

PCT/JP 2004/012184T

26.08.2004

1011

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 24 SEP 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月27日

出願番号
Application Number: 特願2003-303105

[ST. 10/C]: [JP 2003-303105]

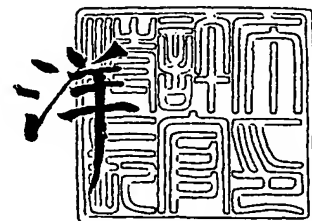
出願人
Applicant(s): NEC プラズマディスプレイ株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特 2004-3058605

【書類名】 特許願
【整理番号】 23710057
【提出日】 平成15年 8月27日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G09G 5/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 NEC プラズマディスプレイ株式
 会社内
 【氏名】 佐藤 佳史
【特許出願人】
 【識別番号】 000232151
 【氏名又は名称】 NEC プラズマディスプレイ株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100102864
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 工藤 実
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 053213
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9905262

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

第 1 ホスト機器又は第 2 ホスト機器が接続されるデジタル映像入力端子が設けられた表示装置であって、

前記第 1 ホスト機器の第 1 表示仕様情報を格納する第 1 メモリ部と、

前記第 2 ホスト機器の第 2 表示仕様情報を格納する第 2 メモリ部と、前記第 1 ホスト機器と前記第 2 ホスト機器は表示仕様が異なり、

使用者の操作により第 1 デジタル入力選択信号又は第 2 デジタル入力選択信号を出力するモニタ制御部と、

前記第 1 デジタル入力選択信号に応じて、前記第 1 表示仕様情報と前記第 2 表示仕様情報とのうちの前記第 1 表示仕様情報を選択し、前記第 2 デジタル入力選択信号に応じて、前記第 1 表示仕様情報と前記第 2 表示仕様情報とのうちの前記第 2 表示仕様情報を選択する表示仕様制御部とを具備する表示装置。

【請求項 2】

前記表示仕様制御部は、

その第 1 端子が前記デジタル映像入力端子に接続され、その第 2 端子が前記第 1 メモリ部に接続され、その第 3 端子が前記第 2 メモリ部に接続されたスイッチ部と、

前記第 1 デジタル入力選択信号に応じて、前記デジタル映像入力端子と前記第 1 メモリ部とが接続されるように前記スイッチ部を制御し、前記第 2 デジタル入力選択信号に応じて、前記デジタル映像入力端子と前記第 2 メモリ部とが接続されるように前記スイッチ部を制御するスイッチ制御部と

を具備する請求項 1 に記載された表示装置。

【請求項 3】

更に、

使用者が操作するための操作部を具備し、

前記操作部は、第 1 操作部分と第 2 操作部分とを備え、

前記モニタ制御部は、

使用者が前記第 1 操作部分を操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号を出力し

、使用者が前記第 2 操作部分を操作したときに、前記第 2 デジタル入力選択信号を出力する

請求項 1 又は 2 に記載された表示装置。

【請求項 4】

前記モニタ制御部は、リモートコントロール端末と有線又は無線により接続され、

前記リモートコントロール端末は、使用者が操作するための操作部を具備し、

前記操作部は、第 1 操作部分と第 2 操作部分とを備え、

前記モニタ制御部は、

使用者が前記第 1 操作部分を操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号を出力し

、使用者が前記第 2 操作部分を操作したときに、前記第 2 デジタル入力選択信号を出力する

請求項 1 又は 2 に記載された表示装置。

【請求項 5】

更に、

使用者が操作するための操作部を具備し、

前記モニタ制御部は、

使用者が前記操作部を操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号と前記第 2 デジタル入力選択信号との一方を出力し、

使用者が前記操作部を再度操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号と前記第 2

デジタル入力選択信号との他方を出力する
請求項 1 又は 2 に記載された表示装置。

【請求項 6】

前記モニタ制御部は、リモートコントロール端末と有線又は無線により接続され、
前記リモートコントロール端末は、使用者が操作するための操作部を具備し、
前記モニタ制御部は、
使用者が前記操作部を操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号と前記第 2 デジタル入力選択信号との一方を出力し、
使用者が前記操作部を再度操作したときに、前記第 1 デジタル入力選択信号と前記第 2 デジタル入力選択信号との他方を出力する
請求項 1 又は 2 に記載された表示装置。

【請求項 7】

前記第 1 操作部分と前記第 2 操作部分は、ボタンである
請求項 3 又は 4 に記載された表示装置。

【請求項 8】

前記操作部は、ボタンである
請求項 5 又は 6 に記載された表示装置。

【請求項 9】

前記第 1 表示仕様情報は、前記第 1 ホスト機器の EDID (Extended Display Identification Data) であり、
前記第 2 表示仕様情報は、前記第 2 ホスト機器の EDID (Extended Display Identification Data) である
請求項 1～6 のいずれか一項に記載された表示装置。

【請求項 10】

前記第 1 ホスト機器は、民生機器であり、
前記第 2 ホスト機器は、パーソナル・コンピュータである
請求項 1～7 のいずれか一項に記載された表示装置。

【請求項 11】

複数のホスト機器のうちの 1 つのホスト機器が接続されるデジタル映像入力端子が設けられ、表示部と、前記複数のホスト機器の各々の表示仕様情報を格納するメモリとを具備する表示装置に適用する表示方法であって、
使用者の操作によりデジタル入力選択信号を出力するステップと、
前記デジタル入力選択信号に応じて、前記メモリに格納された表示仕様情報の中から、前記 1 つのホスト機器の表示仕様情報を選択するステップと、前記 1 つのホスト機器は、前記選択された表示仕様情報を参照して、前記表示部の仕様に適したデジタル信号を前記デジタル映像入力端子に出力し、
前記デジタル信号を映像信号に変換して前記表示部に表示するステップとを具備する表示方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に関し、特に、デジタル・インターフェイスを備えた表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル・インターフェイスを備え、デジタル信号を処理して、表示を行う表示装置が使用されている。表示装置は、PC（パーソナル・コンピュータ）に使用される場合と、CE機器（Consumer Electronics＝民生機器）に使用される場合がある。ここで、CE機器は、デジタル映像信号を表示装置に出力する機器である。CE機器としては、STB（デジタル放送用のセットトップボックス）、DVDプレーヤーが例示される。

PC（以下PC機器と称する）又はCE機器の入力に対応したデジタル・インターフェイスを備えた表示装置が望まれる。

【0003】

デジタル・インターフェイスを備えた表示装置は、ホスト機器に表示仕様情報を送信する場合がある。表示仕様情報としては、EDID（Extended Display Identification Data）が例示される。EDIDは、表示装置の解像度、走査信号の情報、フレームレート、メーカー識別子、表示装置の識別子を含む。

ホスト機器は、EDIDを参照して、デジタル信号を表示装置の仕様に合う形式で出力する。このような機能は、いわゆるプラグアンドプレイ機能と呼ばれる。

【0004】

PC機器に対応するEDIDであるPC対応EDIDとCE機器に対応するEDIDであるCE対応EDIDは、互換性が確保されていない場合がある。PC機器又はCE機器が接続される表示装置は、対応するホスト機器（PC機器、CE機器）の仕様に合わせて、CE機器のCE対応EDIDとPC機器のPC対応EDIDとを保有する必要がある、適切なEDIDをホスト機器に出力することにより、ホスト機器から適切なデジタル信号（映像信号）を得ることができる。

【0005】

使用者が手動スイッチを切り替えることにより、適切なEDIDをホスト機器に出力する表示装置（従来の表示装置）を図1に示す。

従来の表示装置は、表示装置入力部110と、表示装置信号処理部120と、図示しない表示部とを具備する。表示装置入力部110は、表示装置信号処理部120に接続されている。表示装置信号処理部120は、図示しない表示部に接続されている。

【0006】

表示装置入力部110は、レシーバ部116、CE対応EDIDメモリ部103、PC対応EDIDメモリ部104、スイッチ105、106、手動スイッチ107、アナログビデオ入力処理部108、アナログPC入力処理部109、アナログビデオ入力端子111、112、アナログPC入力端子113、114、デジタル入力端子115を具備する。レシーバ部116は、コンテンツ保護システム対応レシーバ部101、デジタル伝送レシーバ部102を含む。

表示装置信号処理部120は、映像信号処理部121、モニタ制御マイコン部122を具備する。

【0007】

アナログビデオ入力処理部108は、アナログビデオ入力端子111、112、映像信号処理部121に接続されている。アナログビデオ入力端子111には図示しないホスト機器が接続される。アナログビデオ入力端子112には図示しないホスト機器が接続される。

アナログPC入力処理部109は、アナログPC入力端子113、114、映像信号処理部121に接続されている。アナログPC入力端子113には図示しないホスト機器が接続される。アナログPC入力端子114には図示しないホスト機器が接続される。

レシーバ部116（コンテンツ保護システム対応レシーバ部101、デジタル伝送レシーバ部102）は、デジタル入力端子115、映像信号処理部121に接続されている。デジタル入力端子115は、上記のデジタル・インターフェイスに対応し、デジタル入力端子115には、ホスト機器として図示しないCE機器又は図示しないPC機器が接続される。

【0008】

スイッチ105は、第1EDID認証用ライン上に設けられている。スイッチ105は、第1端子と第2端子と第3端子とを備え、第1EDID認証用ラインは、第1-1EDID認証用ラインと第1-2EDID認証用ラインと第1-3EDID認証用ラインとを含む。第1-1EDID認証用ラインの一端には、デジタル入力端子115が接続され、第1-1EDID認証用ラインの他端には、スイッチ105の第1端子が接続されている。第1-2EDID認証用ラインの一端には、スイッチ105の第2端子が接続され、第1-2EDID認証用ラインの他端には、CE対応EDIDメモリ部103が接続されている。第1-3EDID認証用ラインの一端には、スイッチ105の第3端子が接続され、第1-3EDID認証用ラインの他端には、PC対応EDIDメモリ部104が接続されている。

スイッチ106は、第2EDID認証用ライン上に設けられている。スイッチ106は、第1端子と第2端子と第3端子とを備え、第2EDID認証用ラインは、第2-1EDID認証用ラインと第2-2EDID認証用ラインと第2-3EDID認証用ラインとを含む。第2-1EDID認証用ラインの一端には、デジタル入力端子115が接続され、第2-1EDID認証用ラインの他端には、スイッチ106の第1端子が接続されている。第2-2EDID認証用ラインの一端には、スイッチ106の第2端子が接続され、第2-2EDID認証用ラインの他端には、CE対応EDIDメモリ部103が接続されている。第2-3EDID認証用ラインの一端には、スイッチ106の第3端子が接続され、第2-3EDID認証用ラインの他端には、PC対応EDIDメモリ部104が接続されている。

コンテンツ保護システム対応レシーバ部101は、第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとに接続されている。

デジタル入力端子115とCE対応EDIDメモリ部103とがスイッチ105とスイッチ106を介して接続され、デジタル入力端子115にホスト機器（図示しないCE機器）が接続されている場合、ホスト機器（図示しないCE機器）とコンテンツ保護システム対応レシーバ部101は、第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとの2ラインを通じて互いにkey認証を行う。この2ラインのうちの一方のライン（例えば第1EDID認証用ライン）がデータラインに対応し、2ラインのうちの他方のライン（一方のラインを第1EDID認証用ラインとした場合、第2EDID認証用ライン）がクロックラインに対応する。

【0009】

CE対応EDIDメモリ部103には、図示しないCE機器に対応した上記のCE対応EDIDが格納されている。

PC対応EDIDメモリ部104には、図示しないPC機器に対応した上記のPC対応EDIDが格納されている。

【0010】

手動スイッチ107は、第1端子と第2端子と第3端子とを備えている。手動スイッチ107の第1端子は、スイッチ105、106に接続されている。手動スイッチ107の第2端子には、電源が接続され、手動スイッチ107の第3端子には、接地されている。

使用者が手動スイッチ107を操作して、手動スイッチ107の第1端子と第2端子とが接続されるとき、手動スイッチ107は、スイッチ105の第1端子と第2端子とを接

続し、スイッチ106の第1端子と第2端子とを接続する。この場合、デジタル入力端子115とCE対応EDIDメモリ部103とが接続される。

使用者が手動スイッチ107を操作して、手動スイッチ107の第1端子と第3端子とが接続されるとき、手動スイッチ107は、スイッチ105の第1端子と第3端子とを接続し、スイッチ106の第1端子と第3端子とを接続する。この場合、デジタル入力端子115とPC対応EDIDメモリ部104とが接続される。

【0011】

映像信号処理部121は、図示しない表示部に接続されている。モニタ制御マイコン部122は、映像信号処理部121に接続されている。

【0012】

使用者が図示しないホスト機器とアナログビデオ入力端子111とを使用する場合、アナログビデオ入力処理部108には、図示しないホスト機器からアナログビデオ入力端子111を介して上記のアナログ信号であるアナログビデオ信号が供給される。映像信号処理部121は、アナログビデオ入力端子111に接続されたアナログビデオ入力処理部108からアナログ信号（アナログビデオ信号）を入力し、そのアナログビデオ信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0013】

使用者が図示しないホスト機器とアナログビデオ入力端子112とを使用する場合、アナログビデオ入力処理部108には、そのホスト機器からアナログビデオ入力端子112を介して上記のアナログ信号であるアナログビデオ信号が供給される。映像信号処理部121は、アナログビデオ入力端子112に接続されたアナログビデオ入力処理部108からアナログ信号（アナログビデオ信号）を入力し、そのアナログビデオ信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0014】

使用者が図示しないホスト機器とアナログPC入力端子113とを使用する場合、アナログPC入力処理部109には、そのホスト機器からアナログPC入力端子113を介して上記のアナログ信号であるアナログPC信号が供給される。映像信号処理部121は、アナログPC入力端子113に接続されたアナログPC入力処理部109からアナログ信号（アナログPC信号）を入力し、そのアナログPC信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0015】

使用者が図示しないホスト機器とアナログPC入力端子114とを使用する場合、アナログPC入力処理部109には、そのホスト機器からアナログPC入力端子114を介して上記のアナログ信号であるアナログPC信号が供給される。映像信号処理部121は、アナログPC入力端子114に接続されたアナログPC入力処理部109からアナログ信号（アナログPC信号）を入力し、そのアナログPC信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0016】

使用者は、ホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子115とを使用する場合、デジタル入力端子115とCE対応EDIDメモリ部103とを接続させるために手動スイッチ107を操作しておく。このとき、手動スイッチ107の第1端子と第2端子とが接続され、スイッチ105の第1端子と第2端子とが接続され、スイッチ106の第1端子と第2端子とが接続される。

コンテンツ保護システム対応レシーバ部101は、デジタル入力端子115とCE対応EDIDメモリ部103とがスイッチ105とスイッチ106を介して接続されるときに使用される。デジタル入力端子115にホスト機器（図示しないCE機器）が接続されている場合、ホスト機器（図示しないCE機器）とコンテンツ保護システム対応レシーバ部101は、EDID認証用ライン（第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとの2ライン）を通じて互いにkey認証を行う。図示しないCE機器は、上記key認証が正しい場合、CE対応EDIDメモリ部103に格納されたCE対応ED

IDを参照して、従来の表示装置の仕様に適したデジタル信号としてデジタルビデオ信号をデジタル入力端子115に出力する。

コンテンツ保護システム対応レシーバ部101には、その図示しないCE機器からデジタル入力端子115を介して上記のデジタル信号（デジタルビデオ信号）が供給される。

ここで、図示しないCE機器からのデジタルビデオ信号は、コンテンツ保護システムに基づいて暗号化（エンコード）されている。デジタル映像の放送において、コンテンツの著作権等の保護のため、コンテンツ保護機能が使用される場合がある。具体的には、DVI（Digital Visual Interface）に対応したHDCP（High bandwidth Digital Protection）が使用される場合がある。コンテンツ保護のため、HDCPを利用して、図示しないCE機器と従来の表示装置の間で、デジタル信号を暗号化して伝送する。コンテンツ保護システム対応レシーバ部101は、エンコードされたデジタルビデオ信号を復号化（デコード）する。

映像信号処理部121は、デジタル入力端子115に接続されたコンテンツ保護システム対応レシーバ部101からデジタル信号（デジタルビデオ信号）を入力し、そのデジタルビデオ信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0017】

使用者は、ホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子115とを使用する場合、デジタル入力端子115とPC対応EDIDメモリ部104とを接続させるために手動スイッチ107を操作しておく。このとき、手動スイッチ107の第1端子と第3端子とが接続され、スイッチ105の第1端子と第3端子とが接続され、スイッチ106の第1端子と第3端子とが接続される。

デジタル伝送レシーバ部102は、デジタル入力端子115とPC対応EDIDメモリ部104とがスイッチ105とスイッチ106を介して接続されるときに使用される。デジタル入力端子115にホスト機器（図示しないPC機器）が接続されている場合、ホスト機器（図示しないPC機器）は、PC対応EDIDメモリ部104に格納されたPC対応EDIDを参照して、従来の表示装置の仕様に適したデジタル信号としてデジタルPC信号をデジタル入力端子115に出力する。

デジタル伝送レシーバ部102には、その図示しないPC機器からデジタル入力端子115を介して上記のデジタル信号（デジタルPC信号）が供給される。映像信号処理部121は、デジタル入力端子115に接続されたデジタル伝送レシーバ部102からデジタル信号（デジタルPC信号）を入力し、そのデジタルPC信号を図示しない表示部に表示するための映像信号を生成して図示しない表示部に出力する。

【0018】

使用者は、ホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子115とを使用する際、ホスト機器（図示しないCE機器）に適切なEDIDとしてCE対応EDIDを従来の表示装置に出力させるために、手動スイッチ107を切り替える必要がある。手動スイッチ107を切り替えることを使用者が忘れている場合、ホスト機器（図示しないCE機器）から適切なデジタル信号（映像信号）を得ることができない。

同様に、使用者は、ホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子115とを使用する際、ホスト機器（図示しないPC機器）に適切なEDIDとしてPC対応EDIDを従来の表示装置に出力させるために、手動スイッチ107を切り替える必要がある。手動スイッチ107を切り替えることを使用者が忘れている場合、ホスト機器（図示しないPC機器）から適切なデジタル信号（映像信号）を得ることができない。

このため、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる表示装置が望まれる。使用者がホスト機器とデジタル入力端子とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる表示装置が望まれる。

【0019】

使用者は、表示装置に接続するホスト機器の種類により、あらかじめ手動スイッチ107を切り替えなければならない。このため、使用者への負担を減らし、使用者にとって

使い易い表示装置が望まれる。

【0020】

PC機器、CE機器共にデジタル・インターフェイスが求められるようになってきている。特に、表示装置が液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイで例示されるデジタルデバイスである場合、今後、デジタル・インターフェイスを搭載した表示装置の需要がさらに伸びることが予想される。この場合、上記の課題を解決することによって、プラズマディスプレイなどのデジタルデバイスディスプレイの需要が広がる可能性がある。

【0021】

ホストからの信号群を入力して、これに基づき画像を表示する表示装置において、ホストのインターフェイス形式を判別する判別手段と、表示に係る仕様情報を、接続されるインターフェイス形式ごとに予め記憶している複数の記憶手段と、判別手段の判別結果に基づいて、インターフェイス形式に応じた仕様情報を前記記憶手段から前記ホスト側へ出力する出力手段と、を備えていることを特徴とする表示装置が開示されている（例えば、特許文献1）。

【0022】

【特許文献1】特開2001-175230号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0023】

本発明の目的は、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる表示装置を提供することにある。

【0024】

本発明の他の目的は、使用者がホスト機器とデジタル入力端子とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる表示装置を提供することにある。

【0025】

本発明の更に他の目的は、使用者への負担を減らし、使用者にとって使い易い表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0026】

以下に、[発明を実施するための最良の形態]で使用する番号・符号を用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号・符号は、[特許請求の範囲]の記載と[発明の実施の形態]の記載との対応関係を明らかにするために付加されたものであるが、[特許請求の範囲]に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【0027】

本発明の表示装置(50)は、第1ホスト機器又は第2ホスト機器が接続されるデジタル映像入力端子(15)が設けられた表示装置である。本発明の表示装置(50)は、第1メモリ部(3)と、第2メモリ部(4)と、モニタ制御部(22)と、表示仕様制御部(5、6、7)と、表示部(30)と、映像信号処理部(21)とを具備する。

第1メモリ部(3)には、第1ホスト機器の第1表示仕様情報が格納されている。第2メモリ部(4)には、第2ホスト機器の第2表示仕様情報が格納されている。第1ホスト機器と第2ホスト機器は表示仕様が異なる。モニタ制御部(22)は、使用者の操作により第1デジタル入力選択信号又は第2デジタル入力選択信号を出力する。表示仕様制御部(5、6、7)は、第1デジタル入力選択信号に応じて、第1表示仕様情報と第2表示仕様情報とのうちの第1表示仕様情報を選択し、第2デジタル入力選択信号に応じて、第1表示仕様情報と第2表示仕様情報とのうちの第2表示仕様情報を選択する。ここで、第1ホスト機器は、第1表示仕様情報を参照して、第1デジタル信号をデジタル映像入力端子(15)に出力する。第2ホスト機器は、第2表示仕様情報を参照して、第2デジタル信号をデジタル映像入力端子(15)に出力する。映像信号処理部(21)は、第1デジタル信号又は第2デジタル信号を映像信号に変換して表示部(30)に表示する。

従来では、使用者は、ホスト機器とデジタル入力端子(115)とを使用する際、適切

な表示仕様情報をホスト機器に参照させるために、手動スイッチ（107）を切り替える必要があった。このため、手動スイッチ（107）を切り替えることを使用者が忘れている場合、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができない。本発明の表示装置（50）によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子（15）とを使用する際、使用者の操作によりモニタ制御部（22）が第1デジタル入力選択信号を出力することによって、第1表示仕様情報が選択され、使用者の操作によりモニタ制御部（22）が第2デジタル入力選択信号を出力することによって、第2表示仕様情報が選択される。このため、本発明の表示装置（50）によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子（15）とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる。

本発明の表示装置（50）によれば、適切な表示仕様情報を選択するため、ホスト機器は、適切な表示仕様情報を参照して、表示装置（50）の仕様に適したデジタル信号をデジタル映像入力端子（15）に出力することができる。このため、本発明の表示装置（50）によれば、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる。

【0028】

表示仕様制御部（5、6、7）は、適切な表示仕様情報を選択するために、スイッチ部（5、6）と、スイッチ制御部（7）とを具備することが好ましい。

スイッチ部（5、6）は、その第1端子がデジタル映像入力端子（15）に接続され、その第2端子が第1メモリ部（3）に接続され、その第3端子が第2メモリ部（4）に接続されている。スイッチ制御部（7）は、第1デジタル入力選択信号に応じて、デジタル映像入力端子（15）と第1メモリ部（3）とが接続されるようにスイッチ部を制御し、第2デジタル入力選択信号に応じて、デジタル映像入力端子（15）と第2メモリ部（4）とが接続されるようにスイッチ部を制御する。

【0029】

本発明の表示装置（50）は、更に、使用者が操作するための操作部（40）を具備する。操作部（40）は、第1操作部分（41、53）と第2操作部分（42、63）とを備えている。

モニタ制御部（22）は、使用者が第1操作部分（41、53）を操作したときに、第1デジタル入力選択信号を出力する。

モニタ制御部（22）は、使用者が第2操作部分（42、63）を操作したときに、第2デジタル入力選択信号を出力する。

従来では、使用者は、表示装置に接続するホスト機器の種類により、あらかじめ手動スイッチ（107）を切り替えなければならなかった。本発明の表示装置（50）によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子（15）とを使用するときに、操作部（40）を操作すればよいので、使用者にとって使い易い。また、本発明の表示装置（50）によれば、あらかじめ手動スイッチ（107）を切り替える必要がないため、使用者への負担が軽減される。

【0030】

モニタ制御部（22）は、リモートコントロール端末（45）と有線又は無線により接続されている。リモートコントロール端末（45）は、使用者が操作するための操作部（40）を具備する。操作部（40）は、第1操作部分（41、53）と第2操作部分（42、63）とを備えている。

モニタ制御部（22）は、使用者が第1操作部分（41、53）を操作したときに、第1デジタル入力選択信号を出力する。

モニタ制御部（22）は、使用者が第2操作部分（42、63）を操作したときに、第2デジタル入力選択信号を出力する。

従来では、使用者は、表示装置に接続するホスト機器の種類により、あらかじめ手動スイッチ（107）を切り替えなければならなかった。本発明の表示装置（50）によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子（15）とを使用するときに、リモートコントロール端末（45）の操作部（40）を操作すればよいので、使用者にとって使い易い。また、本発明の表示装置（50）によれば、あらかじめ手動スイッチ（107）を切

り替える必要がなく、リモートコントロール端末(45)により表示装置(50)から離れて操作することができるため、使用者への負担が軽減される。

【0031】

本発明の表示装置(50)は、更に、使用者が操作するための操作部(41、42、53、63)を具備する。

モニタ制御部(22)は、使用者が操作部(41、42、53、63)を操作したときに、第1デジタル入力選択信号と第2デジタル入力選択信号との一方を出力する。

モニタ制御部(22)は、使用者が操作部(41、42、53、63)を再度操作したときに、第1デジタル入力選択信号と第2デジタル入力選択信号との他方を出力する。

従来では、使用者は、表示装置に接続するホスト機器の種類により、あらかじめに手動スイッチ(107)を切り替えなければならなかった。本発明の表示装置(50)によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子(15)とを使用するときに、操作部(41、42、53、63)を操作すればよいので、使用者にとって使い易い。また、本発明の表示装置(50)によれば、あらかじめに手動スイッチ(107)を切り替える必要がないため、使用者への負担が軽減される。

【0032】

モニタ制御部(22)は、リモートコントロール端末(45)と有線又は無線により接続されている。リモートコントロール端末(45)は、使用者が操作するための操作部(41、42、53、63)を具備する。

モニタ制御部(22)は、使用者が操作部(41、42、53、63)を操作したときに、第1デジタル入力選択信号と第2デジタル入力選択信号との一方を出力する。

モニタ制御部(22)は、使用者が操作部(41、42、53、63)を再度操作したときに、第1デジタル入力選択信号と第2デジタル入力選択信号との他方を出力する。

従来では、使用者は、表示装置に接続するホスト機器の種類により、あらかじめに手動スイッチ(107)を切り替えなければならなかった。本発明の表示装置(50)によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子(15)とを使用するときに、リモートコントロール端末(45)の操作部(41、42、53、63)を操作すればよいので、使用者にとって使い易い。また、本発明の表示装置(50)によれば、あらかじめに手動スイッチ(107)を切り替える必要がなく、リモートコントロール端末(45)により表示装置(50)から離れて操作することができるため、使用者への負担が軽減される。

【0033】

使用者にとって使い易い表示装置(50)として、上記の第1操作部分(41、53)と第2操作部分(42、63)は、ボタンであることが好ましい。

【0034】

使用者にとって使い易い表示装置(50)として、上記の操作部(41、42、53、63)は、ボタンであることが好ましい。

【0035】

第1表示仕様情報は、第1ホスト機器のEDID(Extended Display Identification Data)である。第2表示仕様情報は、第2ホスト機器のEDID(Extended Display Identification Data)である。

【0036】

上記の第1ホスト機器は、民生機器であり、上記の第2ホスト機器は、パーソナル・コンピュータである。民生機器(CE機器)に対応するEDIDとパーソナル・コンピュータ(PC)に対応するEDIDは、異なる仕様で互換性がない場合があるため、本発明の表示装置(50)は、CE機器に対応するEDIDを第1表示仕様情報として保持し、PCに対応するEDIDを第2表示仕様情報として保持する必要がある。

【0037】

本発明の表示方法は、複数のホスト機器のうちの1つのホスト機器が接続されるデジタル映像入力端子(15)が設けられた表示装置(50)に適用される。表示装置(50)

は、表示部(30)と、複数のホスト機器の各々の表示仕様情報を格納するメモリ(5、6)とを具備する。本発明の表示方法は、以下のステップに示す選択信号出力ステップと選択ステップと表示ステップとを具備する。

選択信号出力ステップ(S15-YES、S25-YES、S19-YES、S29-YES、S43、S53、S47-YES、S48-YES、S57-YES、S58-YES)では、使用者の操作によりデジタル入力選択信号を出力する。

選択ステップ(S17、S27)では、デジタル入力選択信号に応じて、メモリに格納された表示仕様情報の中から、上記1つのホスト機器の表示仕様情報を選択する。ここで、上記1つのホスト機器は、上記選択された表示仕様情報を参照して、表示部(30)の仕様に適したデジタル信号をデジタル映像入力端子(15)に出力する。

表示ステップ(S16、S26)では、デジタル信号を映像信号に変換して表示部(30)に表示する。

本発明の表示方法によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子(15)とを使用する際、使用者の操作によりデジタル入力選択信号を出力することによって、適切な表示仕様情報が選択される。このため、本発明の表示方法によれば、使用者がホスト機器とデジタル入力端子(15)とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる。

本発明の表示方法によれば、適切な表示仕様情報を選択するため、ホスト機器は、適切な表示仕様情報を参照して、表示装置(50)の仕様に適したデジタル信号をデジタル映像入力端子(15)に出力することができる。このため、本発明の表示方法によれば、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる。

【発明の効果】

【0038】

本発明の表示装置は、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる。

【0039】

本発明の表示装置は、使用者がホスト機器とデジタル入力端子とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる。

【0040】

本発明の表示装置は、使用者への負担を減らし、使用者にとって使い易い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0041】

添付図面を参照して、本発明による表示装置を実施するための最良の形態を以下に説明する。

【0042】

(第1実施形態)

図2は、本発明の第1実施形態に係る表示装置50の構成を示す図である。表示装置50は、表示装置入力部10と、表示装置信号処理部20と、表示部30と、操作部40とを具備する。表示装置入力部10は、表示装置信号処理部20に接続されている。表示装置信号処理部20は、表示部30と操作部40とに接続されている。表示部30としては、プラズマディスプレイ、液晶ディスプレイが例示される。

表示装置入力部10は、デジタル信号を出力するホスト機器(図示しない)、またはアナログ信号を出力するホスト機器(図示しない)と接続される。この表示装置入力部10は、デジタル信号を出力するホスト機器と接続するためのデジタル・インターフェイスと、アナログ信号を出力するホスト機器と接続するためのアナログ・インターフェイスとを具備する。デジタル信号を出力するホスト機器としては、CE機器(Consumer Electronics=民生機器)、PC機器(パーソナル・コンピュータ)が例示され、デジタル・インターフェイスとしては、DVI(Digital Visual Interface)が例示される。CE機器としては、STB(デジタル放送用のセットトップボックス)、DVDプレーヤーが例示される。

デジタル・インターフェイスに図示しないCE機器が接続されている場合、図示しない

CE機器は、上記のデジタル信号としてデジタルビデオ信号をデジタル・インターフェイスに出力する。デジタル・インターフェイスに図示しないPC機器が接続されている場合、図示しないPC機器は、上記のデジタル信号としてデジタルPC信号をデジタル・インターフェイスに出力する。

【0043】

表示装置入力部10は、レシーバ部16、CE対応EDIDメモリ部3、PC対応EDIDメモリ部4、スイッチ5、6、スイッチ制御部7、アナログビデオ入力処理部8、アナログPC入力処理部9、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15を具備する。レシーバ部16は、コンテンツ保護システム対応レシーバ部1、デジタル伝送レシーバ部2を含む。

表示装置信号処理部20は、映像信号処理部21、マイクロコンピュータであるモニタ制御マイコン部22を具備する。

【0044】

アナログビデオ入力処理部8は、アナログビデオ入力端子11、12、映像信号処理部21に接続されている。アナログビデオ入力端子11は、上記のアナログ・インターフェイスに対応し、アナログビデオ入力端子11には図示しないホスト機器が接続される。アナログビデオ入力端子12は、上記のアナログ・インターフェイスに対応し、アナログビデオ入力端子12には図示しないホスト機器が接続される。

アナログPC入力処理部9は、アナログPC入力端子13、14、映像信号処理部21に接続されている。アナログPC入力端子13は、上記のアナログ・インターフェイスに対応し、アナログPC入力端子13には図示しないホスト機器が接続される。アナログPC入力端子14は、上記のアナログ・インターフェイスに対応し、アナログPC入力端子14には図示しないホスト機器が接続される。

レシーバ部16（コンテンツ保護システム対応レシーバ部1、デジタル伝送レシーバ部2）は、デジタル入力端子15、映像信号処理部21に接続されている。デジタル入力端子15は、上記のデジタル・インターフェイスに対応し、デジタル入力端子15には、ホスト機器として図示しないCE機器又は図示しないPC機器が接続される。

【0045】

スイッチ5は、第1EDID認証用ライン上に設けられている。スイッチ5は、第1端子と第2端子と第3端子とを備え、第1EDID認証用ラインは、第1-1EDID認証用ラインと第1-2EDID認証用ラインと第1-3EDID認証用ラインとを含む。第1-1EDID認証用ラインの一端には、デジタル入力端子15が接続され、第1-1EDID認証用ラインの他端には、スイッチ5の第1端子が接続されている。第1-2EDID認証用ラインの一端には、スイッチ5の第2端子が接続され、第1-2EDID認証用ラインの他端には、CE対応EDIDメモリ部3が接続されている。第1-3EDID認証用ラインの一端には、スイッチ5の第3端子が接続され、第1-3EDID認証用ラインの他端には、PC対応EDIDメモリ部4が接続されている。

スイッチ6は、第2EDID認証用ライン上に設けられている。スイッチ6は、第1端子と第2端子と第3端子とを備え、第2EDID認証用ラインは、第2-1EDID認証用ラインと第2-2EDID認証用ラインと第2-3EDID認証用ラインとを含む。第2-1EDID認証用ラインの一端には、デジタル入力端子15が接続され、第2-1EDID認証用ラインの他端には、スイッチ6の第1端子が接続されている。第2-2EDID認証用ラインの一端には、スイッチ6の第2端子が接続され、第2-2EDID認証用ラインの他端には、CE対応EDIDメモリ部3が接続されている。第2-3EDID認証用ラインの一端には、スイッチ6の第3端子が接続され、第2-3EDID認証用ラインの他端には、PC対応EDIDメモリ部4が接続されている。

コンテンツ保護システム対応レシーバ部1は、第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとに接続されている。

デジタル入力端子15とCE対応EDIDメモリ部3とがスイッチ5とスイッチ6を介して接続され、デジタル入力端子15にホスト機器（図示しないCE機器）が接続されて

いる場合、ホスト機器（図示しないCE機器）とコンテンツ保護システム対応レシーバ部1は、第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとの2ラインを通じて互いにkey認証を行う。この2ラインのうち的一方のライン（例えば第1EDID認証用ライン）がデータラインに対応し、2ラインのうちの他方のライン（一方のラインを第1EDID認証用ラインとした場合、第2EDID認証用ライン）がクロックラインに対応する。

【0046】

図示しないCE機器と図示しないPC機器とは、表示仕様が異なる。

CE対応EDIDメモリ部3には、図示しないCE機器に対応したEDID (Extended Display Identification Data) であるCE対応EDIDが格納されている。CE対応EDIDは、デジタル入力端子15に図示しないCE機器が接続されたときの表示装置50の仕様を表す表示仕様情報である。このCE対応EDIDは、図示しないCE機器からのデジタルビデオ信号を表示装置50（表示部30）に表示するときの表示装置50（表示部30）の解像度、走査信号関連情報、フレームレート、メーカーを識別するためのメーカー識別子（ベンダーコード）、表示装置50を識別するための識別子（シリアル番号）の少なくとも1つを含む情報である（図3参照）。CE対応EDIDの走査信号関連情報は、図示しないCE機器がデジタルビデオ信号を表示装置50（表示部30）に表示するときの走査信号の周波数を含む。

PC対応EDIDメモリ部4には、図示しないPC機器に対応したEDID (Extended Display Identification Data) であるPC対応EDIDが格納されている。PC対応EDIDは、デジタル入力端子15に図示しないPC機器が接続されたときの表示装置50の仕様を表す表示仕様情報である。このPC対応EDIDは、図示しないPC機器からのデジタルPC信号を表示装置50（表示部30）に表示するときの表示装置50（表示部30）の解像度、走査信号関連情報、フレームレート、メーカー識別子（ベンダーコード）、表示装置50の識別子（シリアル番号）の少なくとも1つを含む情報である（図4参照）。PC対応EDIDの走査信号関連情報は、図示しないPC機器がデジタルPC信号を表示装置50（表示部30）に表示するときの走査信号の周波数を含む。

【0047】

スイッチ制御部7は、スイッチ5、6、モニタ制御マイコン部22に接続されている。

映像信号処理部21は、表示部30に接続されている。モニタ制御マイコン部22は、操作部40、映像信号処理部21に接続されている。

【0048】

使用者は、図示しないホスト機器とアナログビデオ入力端子11とを使用する場合、操作部40を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部22は、使用者が行う操作部40の操作に応じて、第1アナログビデオ入力端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、「ビデオ1」選択処理を行う。

「ビデオ1」選択処理では、映像信号処理部21は、第1アナログビデオ入力端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のアナログビデオ入力端子11を選択する。選択されたアナログビデオ入力端子11に図示しないホスト機器が接続されている場合、アナログビデオ入力処理部8には、図示しないホスト機器からアナログビデオ入力端子11を介して上記のアナログ信号であるアナログビデオ信号が供給される。映像信号処理部21は、アナログビデオ入力端子11に接続されたアナログビデオ入力処理部8からアナログ信号（アナログビデオ信号）を入力し、そのアナログビデオ信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力する。

【0049】

使用者は、図示しないホスト機器とアナログビデオ入力端子12とを使用する場合、操作部40を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部22は、使用者が行う操作部40の操作に応じて、第2アナログビデオ入力端子選択信号を映像信号処理部21に出力する

。この場合、表示装置 50 は、「ビデオ 2」選択処理を行う。

「ビデオ 2」選択処理では、映像信号処理部 21 は、第 2 アナログビデオ入力端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子 11、12、アナログ PC 入力端子 13、14、デジタル入力端子 15 の中のアナログビデオ入力端子 12 を選択する。選択されたアナログビデオ入力端子 12 に図示しないホスト機器が接続されている場合、アナログビデオ入力処理部 8 には、そのホスト機器からアナログビデオ入力端子 12 を介して上記のアナログ信号であるアナログビデオ信号が供給される。映像信号処理部 21 は、アナログビデオ入力端子 12 に接続されたアナログビデオ入力処理部 8 からアナログ信号（アナログビデオ信号）を入力し、そのアナログビデオ信号を表示部 30 に表示するための映像信号を生成して表示部 30 に出力する。

【0050】

使用者は、図示しないホスト機器とアナログ PC 入力端子 13 とを使用する場合、操作部 40 を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部 22 は、使用者が行う操作部 40 の操作に応じて、第 1 アナログ PC 端子選択信号を映像信号処理部 21 に出力する。この場合、表示装置 50 は、「RGB（赤緑青）1」選択処理を行う。

「RGB 1」選択処理では、映像信号処理部 21 は、第 1 アナログ PC 端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子 11、12、アナログ PC 入力端子 13、14、デジタル入力端子 15 の中のアナログ PC 入力端子 13 を選択する。選択されたアナログ PC 入力端子 13 に図示しないホスト機器が接続されている場合、アナログ PC 入力処理部 9 には、そのホスト機器からアナログ PC 入力端子 13 を介して上記のアナログ信号であるアナログ PC 信号が供給される。映像信号処理部 21 は、アナログ PC 入力端子 13 に接続されたアナログ PC 入力処理部 9 からアナログ信号（アナログ PC 信号）を入力し、そのアナログ PC 信号を表示部 30 に表示するための映像信号を生成して表示部 30 に出力する。

【0051】

使用者は、図示しないホスト機器とアナログ PC 入力端子 14 とを使用する場合、操作部 40 を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部 22 は、使用者が行う操作部 40 の操作に応じて、第 2 アナログ PC 端子選択信号を映像信号処理部 21 に出力する。この場合、表示装置 50 は、「RGB 2」選択処理を行う。

「RGB 2」選択処理では、映像信号処理部 21 は、第 2 アナログ PC 端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子 11、12、アナログ PC 入力端子 13、14、デジタル入力端子 15 の中のアナログ PC 入力端子 14 を選択する。選択されたアナログ PC 入力端子 14 に図示しないホスト機器が接続されている場合、アナログ PC 入力処理部 9 には、そのホスト機器からアナログ PC 入力端子 14 を介して上記のアナログ信号であるアナログ PC 信号が供給される。映像信号処理部 21 は、アナログ PC 入力端子 14 に接続されたアナログ PC 入力処理部 9 からアナログ信号（アナログ PC 信号）を入力し、そのアナログ PC 信号を表示部 30 に表示するための映像信号を生成して表示部 30 に出力する。

【0052】

使用者は、ホスト機器（図示しない CE 機器）とデジタル入力端子 15 とを使用する場合、操作部 40 を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部 22 は、使用者が行う操作部 40 の操作に応じて、デジタルビデオ入力選択信号をスイッチ制御部 7 と映像信号処理部 21 とに出力する。この場合、表示装置 50 は、「RGB 3／ビデオ 3（ビデオ入力モード）」選択処理と CE 対応 EDID メモリ部選択処理とを同時に行う。

「RGB 3／ビデオ 3（ビデオ入力モード）」選択処理では、映像信号処理部 21 は、デジタルビデオ入力選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子 11、12、アナログ PC 入力端子 13、14、デジタル入力端子 15 の中のデジタル入力端子 15 を選択する。

CE 対応 EDID メモリ部選択処理では、スイッチ制御部 7 は、デジタルビデオ入力選択信号に応じて、スイッチ 5 の第 1 端子と第 2 端子とを接続し、スイッチ 6 の第 1 端子と第 2 端子とを接続して、デジタル入力端子 15 と CE 対応 EDID メモリ部 3 とが接続さ

れるように、スイッチ5、6を制御する。コンテンツ保護システム対応レシーバ部1は、CE対応EDIDメモリ部選択処理が実行されるとき（デジタル入力端子15とCE対応EDIDメモリ部3とがスイッチ5とスイッチ6を介して接続されるとき）に使用される。選択されたデジタル入力端子15にホスト機器（図示しないCE機器）が接続されている場合、ホスト機器（図示しないCE機器）とコンテンツ保護システム対応レシーバ部1は、EDID認証用ライン（第1-1EDID認証用ラインと第2-1EDID認証用ラインとの2ライン）を通じて互いにkey認証を行う。図示しないCE機器は、上記key認証が正しい場合、CE対応EDIDメモリ部3に格納されたCE対応EDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号としてデジタルビデオ信号をデジタル入力端子15に出力する。

「RGB3/ビデオ3（ビデオ入力モード）」選択処理において、コンテンツ保護システム対応レシーバ部1には、その図示しないCE機器からデジタル入力端子15を介して上記のデジタル信号（デジタルビデオ信号）が供給される。

ここで、図示しないCE機器からのデジタルビデオ信号は、コンテンツ保護システムに基づいて暗号化（エンコード）されている。デジタル映像の放送において、コンテンツの著作権等の保護のため、コンテンツ保護機能が使用される場合がある。具体的には、DVI（Digital Visual Interface）に対応したHDCP（High bandwidth Digital Protection）が使用される場合がある。コンテンツ保護のため、HDCPを利用して、図示しないCE機器と表示装置50の間で、デジタル信号を暗号化して伝送する。コンテンツ保護システム対応レシーバ部1は、エンコードされたデジタルビデオ信号を復号化（デコード）する。

映像信号処理部21は、デジタル入力端子15に接続されたコンテンツ保護システム対応レシーバ部1からデジタル信号（デジタルビデオ信号）を入力し、そのデジタルビデオ信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力する。

【0053】

使用者は、ホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子15とを使用する場合、操作部40を操作する。このとき、モニタ制御マイコン部22は、使用者が行う操作部40の操作に応じて、デジタルPC入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理とPC対応EDIDメモリ部選択処理とを同時に行う。

「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理では、映像信号処理部21は、デジタルPC入力選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のデジタル入力端子15を選択する。

PC対応EDIDメモリ部選択処理では、スイッチ制御部7は、デジタルPC入力選択信号に応じて、スイッチ5の第1端子と第3端子とを接続し、スイッチ6の第1端子と第3端子とを接続して、デジタル入力端子15とPC対応EDIDメモリ部4とが接続されるように、スイッチ5、6を制御する。デジタル伝送レシーバ部2は、PC対応EDIDメモリ部選択処理が実行されるとき（デジタル入力端子15とPC対応EDIDメモリ部4とがスイッチ5とスイッチ6を介して接続されるとき）に使用される。選択されたデジタル入力端子15にホスト機器（図示しないPC機器）が接続されている場合、ホスト機器（図示しないPC機器）は、PC対応EDIDメモリ部4に格納されたPC対応EDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号としてデジタルPC信号をデジタル入力端子15に出力する。

「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理において、デジタル伝送レシーバ部2には、その図示しないPC機器からデジタル入力端子15を介して上記のデジタル信号（デジタルPC信号）が供給される。映像信号処理部21は、デジタル入力端子15に接続されたデジタル伝送レシーバ部2からデジタル信号（デジタルPC信号）を入力し、そのデジタルPC信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力する。

【0054】

従来では、使用者は、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）とデジタル入力端子115とを使用する際、適切なEDID（PC対応EDID又はCE対応EDID）をホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）に参照させるために、手動スイッチ107を切り替える必要があった。このため、手動スイッチ107を切り替えることを使用者が忘れていた場合、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）から適切なデジタル信号を得ることができない。本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用する際、使用者の操作によりモニタ制御マイコン部22がデジタルPC入力選択信号を出力することによって、PC対応EDIDが選択され、使用者の操作によりモニタ制御マイコン部22がデジタルビデオ入力選択信号を出力することによって、CE対応EDIDが選択される。このため、本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用する際、適切なEDIDを確実に選択することができる。

本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、適切なEDIDを選択するため、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）は、適切なEDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号をデジタル映像入力端子15に出力することができる。このため、本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）から適切なデジタル信号を得ることができる。

【0055】

図5は、本発明の第1実施形態に係る表示装置50の他の構成を示す図である。上記の操作部40は、上述のように、表示装置50の本体に設けられているが、図5に示されるように、リモートコントロール端末45に設けられていてもよい。この場合、表示装置50は、操作部40に代えて、受信部46を具備し、リモートコントロール端末45は、上記の操作部40を具備する。リモートコントロール端末45は、有線又は無線により本体（表示装置50）と通信する。受信部46は、モニタ制御マイコン部22に接続され、使用者が行う操作部40の操作に応じた信号をモニタ制御マイコン部22に出力する。

【0056】

図6は、操作部40の構成を示す図である。操作部40は、「PC入力セレクト」ボタン41と、「ビデオ入力セレクト」ボタン42とを備えている。

モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタと、図示しないビデオ入力用カウンタとを備えている。

【0057】

図7は、本発明の第1実施形態に係る表示装置50の動作を示すフローチャートである。

モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を押下する毎に（ステップS1-YES）、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*に1をインクリメントし、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*をクリアする（ステップS2）。この場合、表示装置50は、後述のPC入力セレクト処理を行う（ステップS3）。

モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を押下する毎に（ステップS1-NO、S4-YES）、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*をクリアし、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*に1をインクリメントする（ステップS5）。この場合、表示装置50は、後述のビデオ入力セレクト処理を行う（ステップS6）。

【0058】

図8は、本発明の第1実施形態に係る表示装置50の動作としてPC入力セレクト処理（ステップS3）を示すフローチャートである。

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が1であるとき、即ち、使用者が操作部

40の「PC入力セレクト」ボタン41を1回押したとき(ステップS11-YES)、モニタ制御マイコン部22は、上記の第1アナログPC端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、上記の「RGB1」選択処理を行う(ステップS12)。

「RGB1」選択処理(ステップS12)では、映像信号処理部21は、第1アナログPC端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のアナログPC入力端子13を選択する。これにより、映像信号処理部21は、アナログPC入力端子13に接続されたアナログPC入力処理部9からアナログPC信号を入力した場合、アナログPC信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力することができる。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「RGB1」をオンスクリーンとして表示することにより、アナログPC入力端子13からのアナログPC入力映像であることを使用者に通知する。

【0059】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が2であるとき、即ち、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41をもう一度押したとき(2回目)(ステップS11-NO、S13-YES)、モニタ制御マイコン部22は、上記の第2アナログPC端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、上記の「RGB2」選択処理を行う(ステップS14)。

「RGB2」選択処理(ステップS14)では、映像信号処理部21は、第2アナログPC端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のアナログPC入力端子14を選択する。これにより、映像信号処理部21は、アナログPC入力端子14に接続されたアナログPC入力処理部9からアナログPC信号を入力した場合、アナログPC信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力することができる。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「RGB2」をオンスクリーンとして表示することにより、アナログPC入力端子14からのアナログPC入力映像であることを使用者に通知する。

【0060】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が3であるとき、即ち、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41をもう一度押したとき(3回目)(ステップS11-NO、S13-NO、S15-YES)、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルPC入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、上記の「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)とPC対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS17)とを同時に行う。

「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)では、映像信号処理部21は、デジタルPC入力選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のデジタル入力端子15を選択する。

PC対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS17)では、スイッチ制御部7は、デジタルPC入力選択信号に応じて、スイッチ5の第1端子と第3端子とを接続し、スイッチ6の第1端子と第3端子とを接続して、デジタル入力端子15とPC対応EDIDメモリ部4とが接続されるように、スイッチ5、6を制御する。選択されたデジタル入力端子15にホスト機器(図示しないPC機器)が接続されている場合、ホスト機器(図示しないPC機器)は、PC対応EDIDメモリ部4に格納されたPC対応EDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号としてデジタルPC信号をデジタル入力端子15に出力する。

「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)において、映像信号処理部21は、デジタル入力端子15に接続されたデジタル伝送レシーバ部2からデジタルPC信号を入力し、デジタルPC信号を表示部30に表示するための映像信号を

生成して表示部30に出力する。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」をオンスクリーンとして表示することにより、デジタル入力端子15からのデジタルPC入力映像であることを使用者に通知する。

【0061】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が4であるとき、即ち、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41をもう一度押したとき（4回目）（ステップS11-NO、S13-NO、S15-NO）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*を1にして（ステップS18）、ステップS11を実行する。

【0062】

図9は、本発明の第1実施形態に係る表示装置50の動作としてビデオ入力セレクト処理（ステップS6）を示すフローチャートである。

図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*が1であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を1回押したとき（ステップS21-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記の第1アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、上記の「ビデオ1」選択処理を行う（ステップS22）。

「ビデオ1」選択処理（ステップS22）では、映像信号処理部21は、第1アナログビデオ端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のアナログビデオ端子11を選択する。これにより、映像信号処理部21は、アナログビデオ端子11に接続されたアナログビデオ入力処理部8からアナログビデオ信号を入力した場合、アナログビデオ信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力することができる。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「ビデオ1」をオンスクリーンとして表示することにより、アナログビデオ入力端子11からのアナログビデオ入力映像であることを使用者に通知する。

【0063】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*が2であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42をもう一度押したとき（2回目）（ステップS21-NO、S23-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記の第2アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、上記の「ビデオ2」選択処理を行う（ステップS24）。

「ビデオ2」選択処理（ステップS24）では、映像信号処理部21は、第2アナログビデオ端子選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のアナログビデオ端子12を選択する。これにより、映像信号処理部21は、アナログビデオ端子12に接続されたアナログビデオ入力処理部8からアナログビデオ信号を入力した場合、アナログビデオ信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力することができる。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「ビデオ2」をオンスクリーンとして表示することにより、アナログビデオ入力端子12からのアナログビデオ入力映像であることを使用者に通知する。

【0064】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*が3であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42をもう一度押したとき（3回目）（ステップS21-NO、S23-NO、S25-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルビデオ入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、上記の「RGB3/ビデオ3（ビデオ入力モード）」選択処理（ステップS26）とCE対応EDIDメモリ部選択処理（ステップS27）とを同時に行う。

「RGB3/ビデオ3 (ビデオ入力モード)」選択処理 (ステップS26) では、映像信号処理部21は、デジタルビデオ入力選択信号に応じて、アナログビデオ入力端子11、12、アナログPC入力端子13、14、デジタル入力端子15の中のデジタル入力端子15を選択する。

CE対応EDIDメモリ部選択処理 (ステップS27) では、スイッチ制御部7は、デジタルビデオ入力選択信号に応じて、スイッチ5の第1端子と第2端子とを接続し、スイッチ6の第1端子と第2端子とを接続して、デジタル入力端子15とCE対応EDIDメモリ部3とが接続されるように、スイッチ5、6を制御する。選択されたデジタル入力端子15にホスト機器 (図示しないCE機器) が接続されている場合、ホスト機器 (図示しないCE機器) は、CE対応EDIDメモリ部3に格納されたCE対応EDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号としてデジタルビデオ信号をデジタル入力端子15に出力する。

「RGB3/ビデオ3 (ビデオ入力モード)」選択処理 (ステップS26) において、映像信号処理部21は、デジタル入力端子15に接続されたコンテンツ保護システム対応レシーバ部1からデジタルビデオ信号を入力し、デジタルビデオ信号を表示部30に表示するための映像信号を生成して表示部30に出力する。このとき、映像信号処理部21は、表示部30の所定の位置に例えば「RGB3/ビデオ3 (ビデオ入力モード)」をオンスクリーンとして表示することにより、デジタル入力端子15からのデジタルビデオ入力映像であることを使用者に通知する。

【0065】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数jが4であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42をもう一度押したとき (4回目) (ステップS21-NO、S23-NO、S25-NO)、モニタ制御マイコン部22は、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数jを1にして (ステップS28)、ステップS21を実行する。

【0066】

なお、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を4回押したときに、ステップS18を実行し、ステップS11に移行するが、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を一定時間 (所定時間) 押したときに、ステップS18を実行し、ステップS11に移行することもできる。

また、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を4回押したときに、ステップS28を実行し、ステップS21に移行するが、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を一定時間 (所定時間) 押したときに、ステップS28を実行し、ステップS21に移行することもできる。

また、PC入力セレクト処理 (ステップS3) において、「RGB1」選択処理 (ステップS12) と、「RGB2」選択処理 (ステップS14) と、「RGB3/ビデオ3 (PC入力モード)」選択処理 (ステップS16)、PC対応EDIDメモリ部選択処理 (ステップS17) とを実行する順番が決められているが、発明を実施するための説明にすぎず、その順番を自由に設定することができる。

また、ビデオ入力セレクト処理 (ステップS6) において、「ビデオ1」選択処理 (ステップS22) と、「ビデオ2」選択処理 (ステップS24) と、「RGB3/ビデオ3 (ビデオ入力モード)」選択処理 (ステップS26)、CE対応EDIDメモリ部選択処理 (ステップS27) とを実行する順番が決められているが、発明を実施するための説明にすぎず、その順番を自由に設定することができる。

また、上記のステップS2において、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数jをクリアしているが、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数jをクリアせずに、そのカウンタ数jを保持することもできる。同様に、上記のステップS5において、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数iをクリアしているが、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数iをクリアせずに、そのカウンタ数iを保持することもできる。

【0067】

本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用する際、使用者の操作によりモニタ制御マイコン部22がデジタルPC入力選択信号を出力することによって、PC対応EDIDが選択され、使用者の操作によりモニタ制御マイコン部22がデジタルビデオ入力選択信号を出力することによって、CE対応EDIDが選択される。このため、本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用する際、適切なEDIDを確実に選択することができる。

【0068】

本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、適切なEDIDを選択するため、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）は、適切なEDIDを参照して、表示装置50の仕様に適したデジタル信号をデジタル映像入力端子15に出力することができる。このため、本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、ホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）から適切なデジタル信号を得ることができる。

【0069】

従来では、使用者は、表示装置に接続するホスト機器（図示しないPC機器又は図示しないCE機器）の種類により、あらかじめ手動スイッチ107を切り替えなければならなかった。本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を操作すればよく、使用者がホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を操作すればよいので、使用者にとって使い易い。また、適切なEDIDを選択したときに、表示装置50の表示部30にオンスクリーンで入力信号の形態を表示することによって、使用者にとってさらに使い易い。

【0070】

本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、あらかじめ手動スイッチ107を切り替える必要がないため、使用者への負担が軽減される。本発明の第1実施形態に係る表示装置50によれば、リモートコントロール端末45の操作部40（「PC入力セレクト」ボタン41又は「ビデオ入力セレクト」ボタン42）を操作する場合、使用者は表示装置50から離れて操作することができるため、使用者への負担がさらに軽減される。

【0071】

（第2実施形態）

本発明の第2実施形態に係る表示装置50では、第1実施形態にて説明されたPC入力セレクト処理（ステップS3）において、操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41の押下によって、上記のデジタルPC入力映像から、上記のデジタルビデオ入力映像に切り替える。

本発明の第2実施形態に係る表示装置50では、第1実施形態にて説明されたビデオ入力セレクト処理（ステップS6）において、操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42の押下によって、上記のデジタルビデオ入力映像から、上記のデジタルPC入力映像に切り替える。

本発明の第2実施形態に係る表示装置50では、第1実施形態と重複する説明を省略する。

【0072】

図10は、本発明の第2実施形態に係る表示装置50の動作としてPC入力セレクト処理（ステップS3）を示すフローチャートである。

図示しないPC入力用カウンタのカウント数*i*が4であるとき、即ち、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41をもう一度押したとき（4回目）（ステップS11-NO、S13-NO、S15-NO、S19-YES）、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3／ビデオ3（ビデオ入力モード）」選択処理（ステップS26）と

CE対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS27)とを同時に行う。

【0073】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が5であるとき、即ち、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41をもう一度押したとき(5回目)(ステップS11-NO、S13-NO、S15-NO、S19-NO)、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*を1にして(ステップS18)、ステップS11を実行する。

【0074】

図11は、本発明の第2実施形態に係る表示装置50の動作としてビデオ入力セレクト処理(ステップS6)を示すフローチャートである。

【0075】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*j*が4であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42をもう一度押したとき(4回目)(ステップS21-NO、S23-NO、S25-NO、S29-YES)、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)とPC対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS17)とを同時に行う。

【0076】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*j*が5であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42をもう一度押したとき(5回目)(ステップS21-NO、S23-NO、S25-NO、S29-NO)、モニタ制御マイコン部22は、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*を1にして(ステップS28)、ステップS21を実行する。

【0077】

なお、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を5回押したときに、ステップS18を実行し、ステップS11に移行するが、使用者が操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を一定時間(所定時間)押したときに、ステップS18を実行し、ステップS11に移行することもできる。

また、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を5回押したときに、ステップS28を実行し、ステップS21に移行するが、使用者が操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を一定時間(所定時間)押したときに、ステップS28を実行し、ステップS21に移行することもできる。

また、PC入力セレクト処理(ステップS3)において、「RGB1」選択処理(ステップS12)と、「RGB2」選択処理(ステップS14)と、「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)、PC対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS17)と、「RGB3/ビデオ3(ビデオ入力モード)」選択処理(ステップS26)、CE対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS27)とを実行する順番が決められているが、発明を実施するための説明にすぎず、その順番を自由に設定することができる。

また、ビデオ入力セレクト処理(ステップS6)において、「ビデオ1」選択処理(ステップS22)と、「ビデオ2」選択処理(ステップS24)と、「RGB3/ビデオ3(ビデオ入力モード)」選択処理(ステップS26)、CE対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS27)と、「RGB3/ビデオ3(PC入力モード)」選択処理(ステップS16)、PC対応EDIDメモリ部選択処理(ステップS17)とを実行する順番が決められているが、発明を実施するための説明にすぎず、その順番を自由に設定することができる。

【0078】

本発明の第2実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器(図示しないPC機器)とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を操作すればよく、使用者がホスト機器(図示しないCE機器)とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「PC入力セレクト」ボタン41を再

度操作すればよい。また、使用者がホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を操作すればよく、使用者がホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ入力セレクト」ボタン42を再度操作すればよい。このように、本発明の第2実施形態に係る表示装置50によれば、使用者は、図示しないPC機器と図示しないCE機器とを切り替えるときに、同じボタンで操作すればよいため、第1実施形態の効果に加えて、使用者への負担がさらに軽減され、使用者にとってさらに使い易い。

【0079】

（第3実施形態）

本発明の第3実施形態に係る表示装置50では、アナログPC入力端子13からのアナログPC入力映像、アナログPC入力端子14からのアナログPC入力映像、デジタル入力端子15からのデジタルPC入力映像、アナログビデオ入力端子11からのアナログビデオ入力映像、アナログビデオ入力端子12からのアナログビデオ入力映像、デジタル入力端子15からのデジタルビデオ入力映像をダイレクトに切り替える。

本発明の第3実施形態に係る表示装置50では、第1実施形態、第2実施形態と重複する説明を省略する。

【0080】

図12は、操作部40の構成を示す図である。操作部40は、「PC入力セレクト」ボタン41と「ビデオ入力セレクト」ボタン42とに代えて、「RGB1」ボタン51と「RGB2」ボタン52と「RGB3」ボタン53と「ビデオ1」ボタン61と「ビデオ2」ボタン62と「ビデオ3」ボタン63とを備えている。

【0081】

図13は、本発明の第3実施形態に係る表示装置50の動作を示すフローチャートである。

使用者が操作部40の「RGB1」ボタン51と「RGB2」ボタン52と「RGB3」ボタン53とのうちのいずれか1つの「RGB」ボタンを押下したとき（ステップS31-YES）、表示装置50は、後述のRGBボタン押下処理を行う（ステップS32）。

使用者が操作部40の「ビデオ1」ボタン61と「ビデオ2」ボタン62と「ビデオ3」ボタン63とのうちのいずれか1つの「ビデオ」ボタンを押下したとき（ステップS31-NO、S33-YES）、表示装置50は、後述のビデオボタン押下処理を行う（ステップS34）。

【0082】

図14は、本発明の第3実施形態に係る表示装置50の動作としてRGBボタン押下処理（ステップS32）を示すフローチャートである。

使用者が操作部40の「RGB1」ボタン51を押したとき（ステップS41-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記の第1アナログPC端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB1」選択処理を行う（ステップS12）。

【0083】

使用者が操作部40の「RGB2」ボタン52を押したとき（ステップS41-NO、S42-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記の第2アナログPC端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB2」選択処理を行う（ステップS14）。

【0084】

使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53を押したとき（ステップS41-NO、S42-NO、S43）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルPC入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理（ステップS1

6) と PC 対応 EDID メモリ部選択処理 (ステップ S17) とを同時に行う。

【0085】

図15は、本発明の第3実施形態に係る表示装置50の動作としてビデオボタン押下処理 (ステップ S34) を示すフローチャートである。

使用者が操作部40の「ビデオ1」ボタン61を押したとき (ステップ S51-YES)、モニタ制御マイコン部22は、上記の第1アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「ビデオ1」選択処理を行う (ステップ S22)。

【0086】

使用者が操作部40の「ビデオ2」ボタン62を押したとき (ステップ S51-NO、S52-YES)、モニタ制御マイコン部22は、上記の第2アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「ビデオ2」選択処理を行う (ステップ S24)。

【0087】

使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63を押したとき (ステップ S51-NO、S52-NO、S53)、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルビデオ入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3 (ビデオ入力モード)」選択処理 (ステップ S26) と CE 対応 EDID メモリ部選択処理 (ステップ S27) とを同時に行う。

【0088】

本発明の第3実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器 (図示しない PC 機器) とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「RGB3」ボタン53を操作すればよい。また、使用者がホスト機器 (図示しない CE 機器) とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ3」ボタン63を操作すればよい。このように、本発明の第3実施形態に係る表示装置50によれば、使用者は、図示しない PC 機器と図示しない CE 機器とを切り替えるときに、ダイレクトに表示装置50からホスト機器 (図示しない PC 機器又は図示しない CE 機器) に適切な EDID (PC 対応 EDID 又は CE 対応 EDID) が出力されるため、第1実施形態の効果に加えて、使用者への負担がさらに軽減され、使用者にとってさらに使い易い。

【0089】

(第4実施形態)

本発明の第4実施形態に係る表示装置50では、第3実施形態にて説明された RGB ボタン押下処理 (ステップ S32) において、操作部40の「RGB3」ボタン53の押下によって、上記のデジタル PC 入力映像から、上記のデジタルビデオ入力映像に切り替える。

本発明の第4実施形態に係る表示装置50では、第3実施形態にて説明されたビデオボタン押下処理 (ステップ S34) において、操作部40の「ビデオ3」ボタン63の押下によって、上記のデジタルビデオ入力映像から、上記のデジタル PC 入力映像に切り替える。

本発明の第4実施形態に係る表示装置50では、第3実施形態と重複する説明を省略する。

【0090】

図16は、本発明の第4実施形態に係る表示装置50の動作として RGB ボタン押下処理 (ステップ S32) を示すフローチャートである。

使用者が操作部40の「RGB1」ボタン51を押したとき (ステップ S41-YES)、モニタ制御マイコン部22は、図示しない PC 入力用カウンタのカウント数 i と図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j とをクリアし (ステップ S44)、上記の第1アナログ PC 端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB1」選択処理を行う (ステップ S12)。

【0091】

使用者が操作部40の「RGB2」ボタン52を押したとき（ステップS41-NO、S42-YES）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*と図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*とをクリアし（ステップS45）、上記の第2アナログPC端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB2」選択処理を行う（ステップS14）。

【0092】

使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53を押したとき（ステップS41-NO、S42-NO、S43）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*に1をインクリメントし、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*をクリアする（ステップS46）。

【0093】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が1であるとき、即ち、使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53を1回押したとき（ステップS47-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルPC入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理（ステップS16）とPC対応EDIDメモリ部選択処理（ステップS17）とを同時に行う。

【0094】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が2であるとき、即ち、使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53をもう一度押したとき（2回目）（ステップS47-NO、S48-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルビデオ入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3（ビデオ入力モード）」選択処理（ステップS26）とCE対応EDIDメモリ部選択処理（ステップS27）とを同時に行う。

【0095】

図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*が3であるとき、即ち、使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53をもう一度押したとき（3回目）（ステップS47-NO、S48-NO）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*を1にして（ステップS49）、ステップS47を実行する。

【0096】

図17は、本発明の第4実施形態に係る表示装置50の動作としてビデオボタン押下処理（ステップS34）を示すフローチャートである。

使用者が操作部40の「ビデオ1」ボタン61を押したとき（ステップS51-YES）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*と図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*とをクリアし（ステップS54）、上記の第1アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「ビデオ1」選択処理を行う（ステップS22）。

【0097】

使用者が操作部40の「ビデオ2」ボタン62を押したとき（ステップS51-NO、S52-YES）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*と図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*とをクリアし（ステップS55）、上記の第2アナログビデオ端子選択信号を映像信号処理部21に出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「ビデオ2」選択処理を行う（ステップS24）。

【0098】

使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63を押したとき（ステップS51-NO、S52-NO、S53）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないPC入力用カウンタのカウンタ数*i*をクリアし、図示しないビデオ入力用カウンタのカウンタ数*j*に1をインクリメントする（ステップS56）。

【0099】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j が1であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63を1回押したとき（ステップS57-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルビデオ入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3（ビデオ入力モード）」選択処理（ステップS26）とCE対応EDIDメモリ部選択処理（ステップS27）とを同時に行う。

【0100】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j が2であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63をもう一度押したとき（2回目）（ステップS57-NO、S58-YES）、モニタ制御マイコン部22は、上記のデジタルPC入力選択信号をスイッチ制御部7と映像信号処理部21とに出力する。この場合、表示装置50は、第1実施形態と同じ「RGB3/ビデオ3（PC入力モード）」選択処理（ステップS16）とPC対応EDIDメモリ部選択処理（ステップS17）とを同時に行う。

【0101】

図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j が3であるとき、即ち、使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63をもう一度押したとき（3回目）（ステップS57-NO、S58-NO）、モニタ制御マイコン部22は、図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j を1にして（ステップS59）、ステップS57を実行する。

【0102】

なお、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53を3回押したときに、ステップS49を実行し、ステップS47に移行するが、使用者が操作部40の「RGB3」ボタン53を一定時間（所定時間）押したときに、ステップS49を実行し、ステップS47に移行することもできる。

また、モニタ制御マイコン部22は、使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63を3回押したときに、ステップS59を実行し、ステップS57に移行するが、使用者が操作部40の「ビデオ3」ボタン63を一定時間（所定時間）押したときに、ステップS59を実行し、ステップS57に移行することもできる。

また、上記のステップS44、S45、S46、S54、S55において、図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j をクリアしているが、図示しないビデオ入力用カウンタのカウント数 j をクリアせずに、そのカウント数 j を保持することもできる。同様に、上記のステップS44、S45、S54、S55、S56において、図示しないPC入力用カウンタのカウント数 i をクリアしているが、図示しないPC入力用カウンタのカウント数 i をクリアせずに、そのカウント数 i を保持することもできる。

【0103】

本発明の第4実施形態に係る表示装置50によれば、使用者がホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「RGB3」ボタン53を操作すればよく、使用者がホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「RGB3」ボタン53を再度操作すればよい。また、使用者がホスト機器（図示しないCE機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ3」ボタン63を操作すればよく、使用者がホスト機器（図示しないPC機器）とデジタル入力端子15とを使用するときに、操作部40の「ビデオ3」ボタン63を再度操作すればよい。このように、本発明の第4実施形態に係る表示装置50によれば、使用者は、図示しないPC機器と図示しないCE機器とを切り替えるときに、同じボタンで操作すればよいので、第3実施形態の効果に加えて、使用者への負担がさらに軽減され、使用者にとってさらに使い易い。

【0104】

以上の説明により、本発明の表示装置50は、ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる。

【0105】

本発明の表示装置 50 は、使用者がホスト機器とデジタル入力端子 15 とを使用する際、適切な表示仕様情報を確実に選択することができる。

【0106】

本発明の表示装置 50 は、使用者への負担を減らし、使用者にとって使い易い。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】図1は、一般的な表示装置の構成を示す図である。(従来の技術)

【図2】図2は、本発明の表示装置の構成を示す図である。(第1実施形態～第4実施形態)

【図3】図3は、本発明の表示装置のCE対応EDIDメモリ部に格納されたCE対応EDIDを示す図である。(第1実施形態～第4実施形態)

【図4】図4は、本発明の表示装置のPC対応EDIDメモリ部に格納されたPC対応EDIDを示す図である。(第1実施形態～第4実施形態)

【図5】図5は、本発明の表示装置の他の構成を示す図である。(第1実施形態～第4実施形態)

【図6】図6は、操作部の構成を示す図である。(第1実施形態、第2実施形態)

【図7】図7は、本発明の表示装置の動作を示すフローチャートである。(第1実施形態、第2実施形態)

【図8】図8は、本発明の表示装置の動作としてPC入力セレクト処理を示すフローチャートである。(第1実施形態)

【図9】図9は、本発明の表示装置の動作としてビデオ入力セレクト処理を示すフローチャートである。(第1実施形態)

【図10】図10は、本発明の表示装置の動作としてPC入力セレクト処理を示すフローチャートである。(第2実施形態)

【図11】図11は、本発明の表示装置の動作としてビデオ入力セレクト処理を示すフローチャートである。(第2実施形態)

【図12】図12は、操作部の構成を示す図である。(第3実施形態、第4実施形態)

【図13】図13は、本発明の表示装置の動作を示すフローチャートである。(第3実施形態、第4実施形態)

【図14】図14は、本発明の表示装置の動作としてRGBボタン押下処理を示すフローチャートである。(第3実施形態)

【図15】図15は、本発明の表示装置の動作としてビデオボタン押下処理を示すフローチャートである。(第3実施形態)

【図16】図16は、本発明の表示装置の動作としてRGBボタン押下処理を示すフローチャートである。(第4実施形態)

【図17】図17は、本発明の表示装置の動作としてビデオボタン押下処理を示すフローチャートである。(第4実施形態)

【符号の説明】

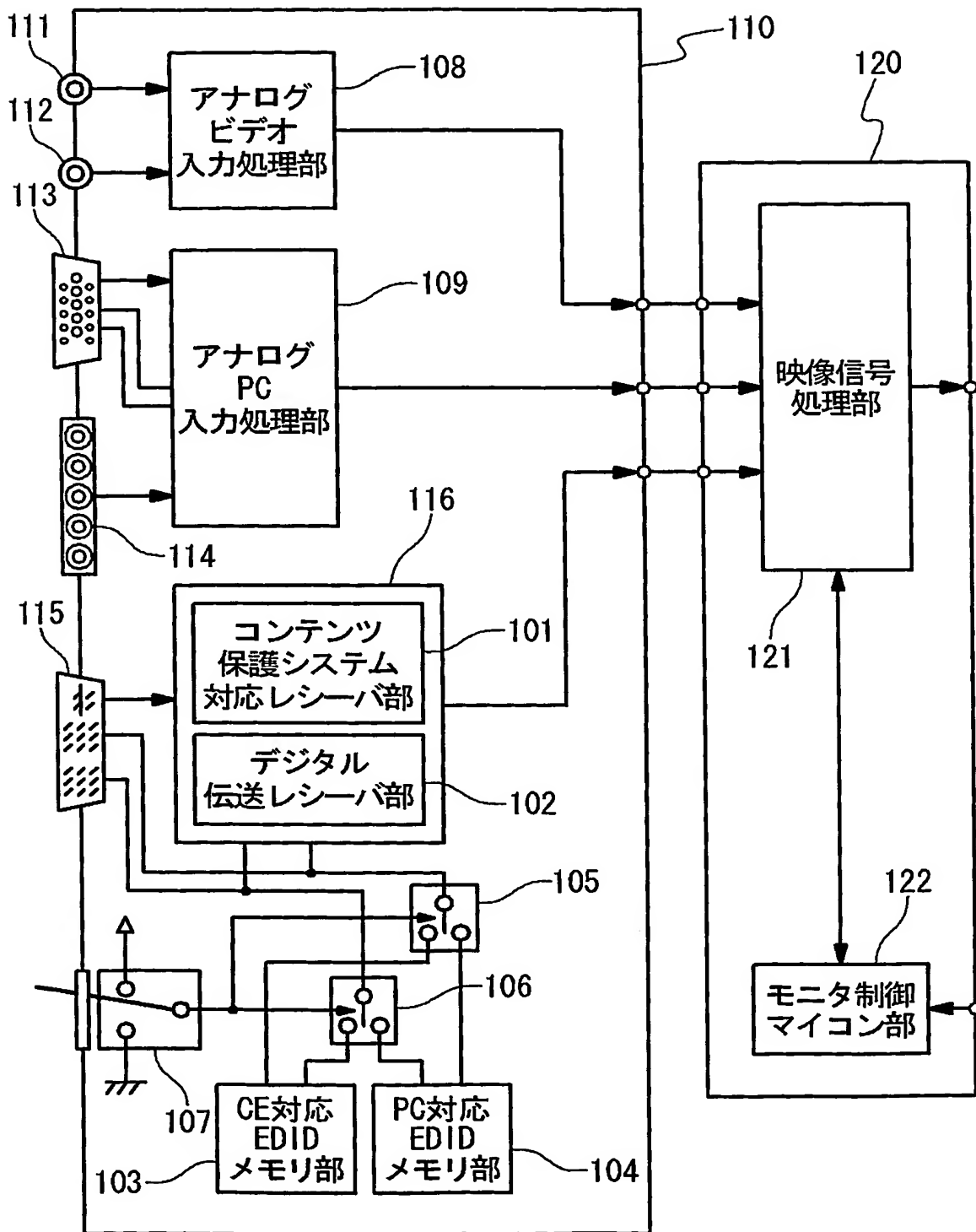
【0108】

- 1 コンテンツ保護システム対応レシーバ部
- 2 デジタル伝送レシーバ部
- 3 CE対応EDIDメモリ部
- 4 PC対応EDIDメモリ部
- 5 スイッチ
- 6 スイッチ
- 7 スイッチ制御部
- 8 アナログビデオ入力処理部
- 9 アナログPC入力処理部
- 10 表示装置入力部

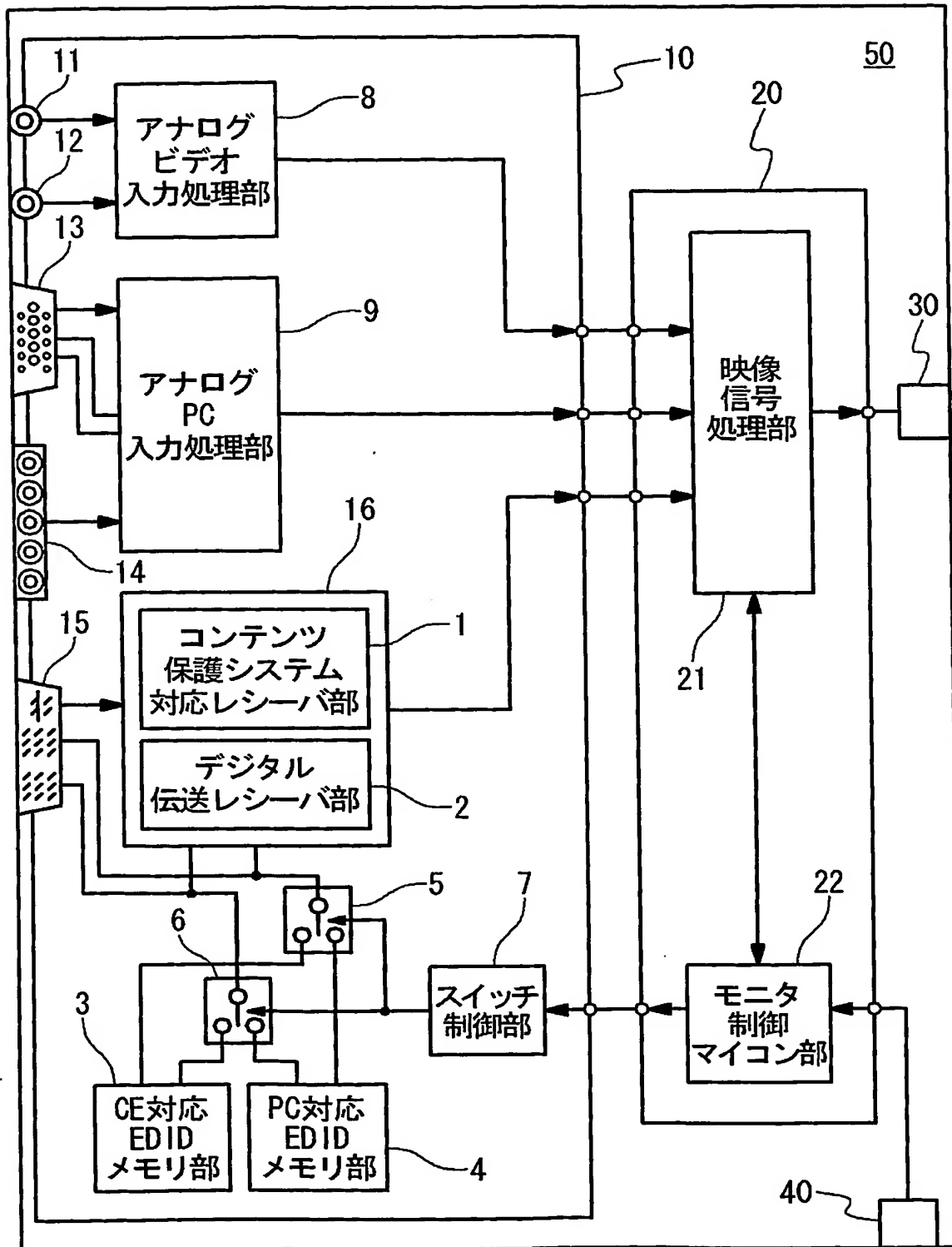
- 1 1 アナログビデオ入力端子
- 1 2 アナログビデオ入力端子
- 1 3 アナログPC入力端子
- 1 4 アナログPC入力端子
- 1 5 デジタル入力端子
- 1 6 レシーバ部
- 2 0 表示装置信号処理部
- 2 1 映像信号処理部
- 2 2 モニタ制御マイコン部
- 3 0 表示部
- 4 0 操作部
- 4 1 「PC入力セレクト」ボタン
- 4 2 「ビデオ入力セレクト」ボタン
- 4 5 リモートコントロール端末
- 4 6 受信部
- 5 0 表示装置
- 5 1 「RGB1」ボタン
- 5 2 「RGB2」ボタン
- 5 3 「RGB3」ボタン
- 6 1 「ビデオ1」ボタン
- 6 2 「ビデオ2」ボタン
- 6 3 「ビデオ3」ボタン
- 1 0 1 コンテンツ保護システム対応レシーバ部
- 1 0 2 デジタル伝送レシーバ部
- 1 0 3 CE対応EDIDメモリ部
- 1 0 4 PC対応EDIDメモリ部
- 1 0 5 スイッチ
- 1 0 6 スイッチ
- 1 0 7 スイッチ
- 1 0 8 アナログビデオ入力処理部
- 1 0 9 アナログPC入力処理部
- 1 1 0 表示装置入力部
- 1 1 1 アナログビデオ入力端子
- 1 1 2 アナログビデオ入力端子
- 1 1 3 アナログPC入力端子
- 1 1 4 アナログPC入力端子
- 1 1 5 デジタル入力端子
- 1 1 6 レシーバ部
- 1 2 0 表示装置信号処理部
- 1 2 1 映像信号処理部
- 1 2 2 モニタ制御マイコン部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

3
↓

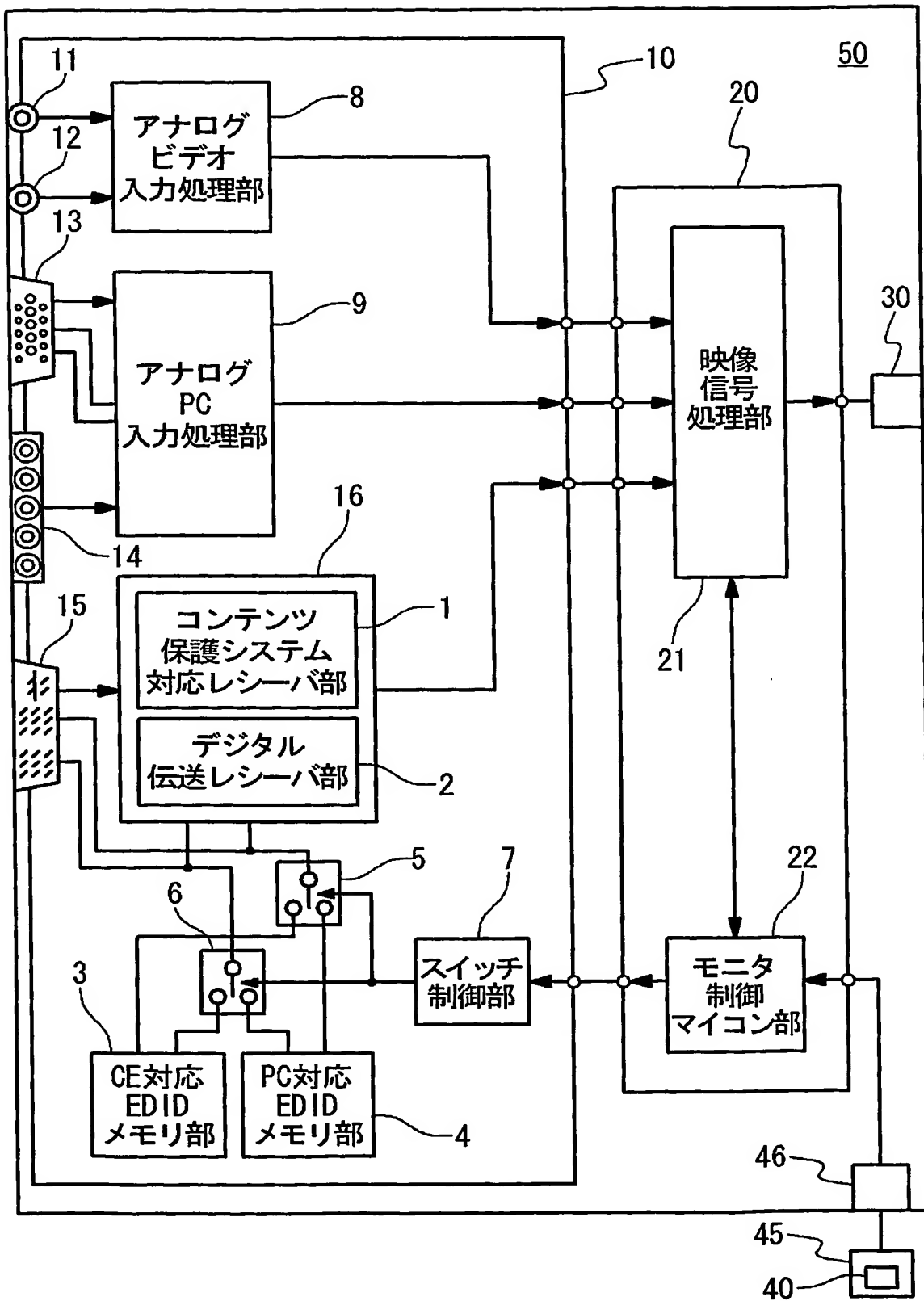
| CE対応EDID | | | | |
|--------------|--------------|---------|---------|---------|
| 表示装置 の解像度 | 走査信号 関連情報 | フレームレート | メーカー識別子 | 表示装置識別子 |
| | | | | |

【図 4】

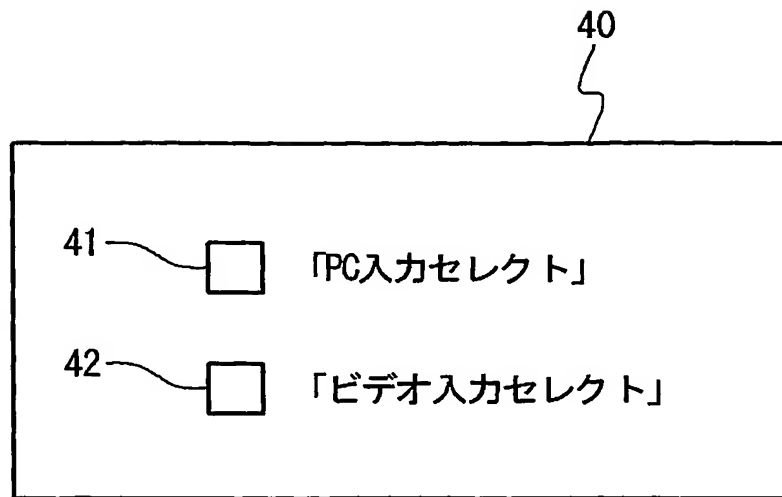
4
↓

| PC対応EDID | | | | |
|--------------|--------------|---------|---------|---------|
| 表示装置 の解像度 | 走査信号 関連情報 | フレームレート | メーカー識別子 | 表示装置識別子 |
| | | | | |

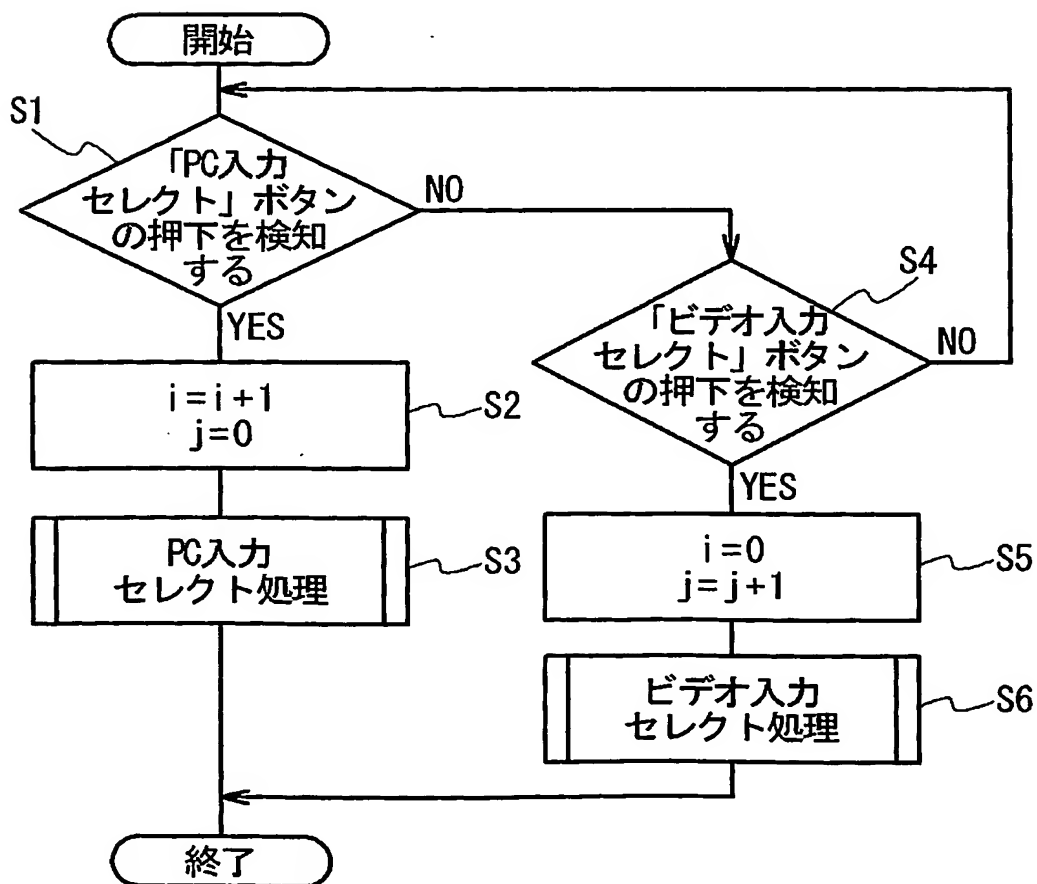
【図 5】



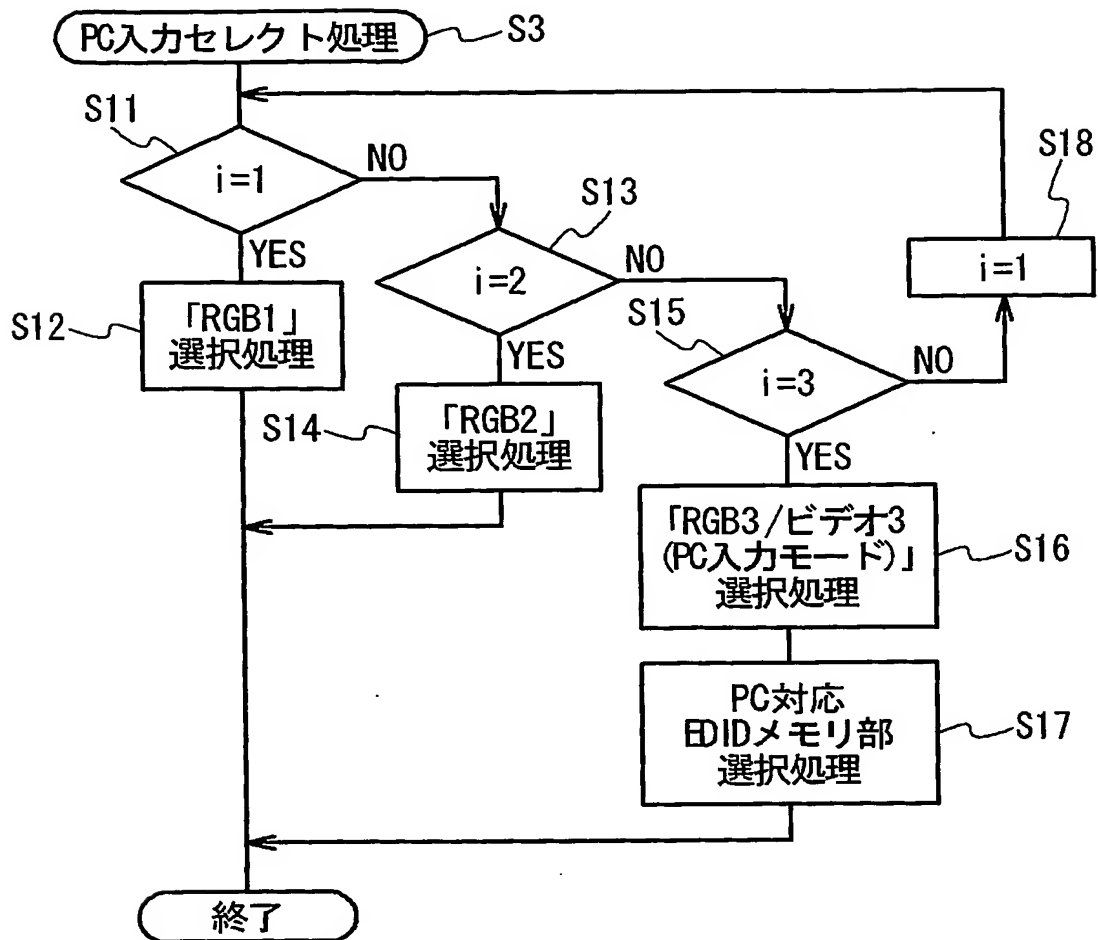
【図 6】



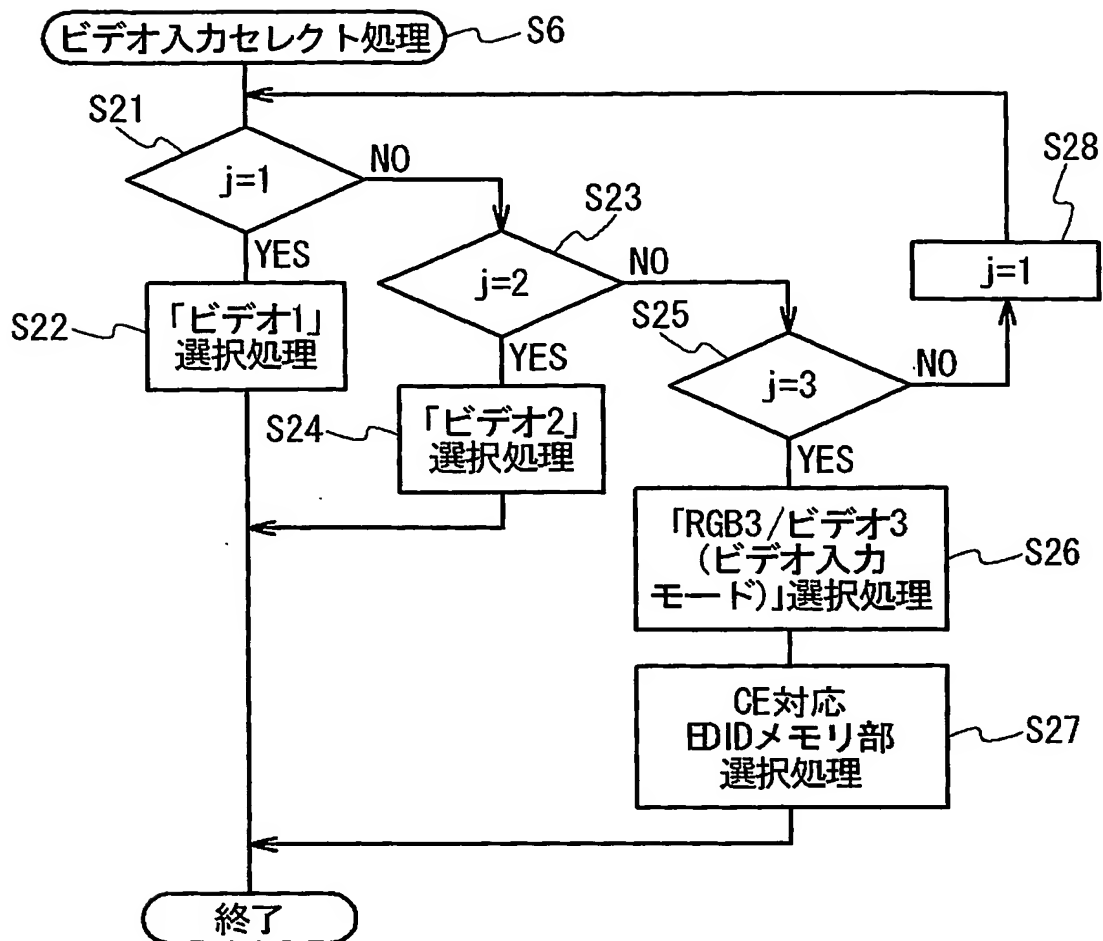
【図 7】



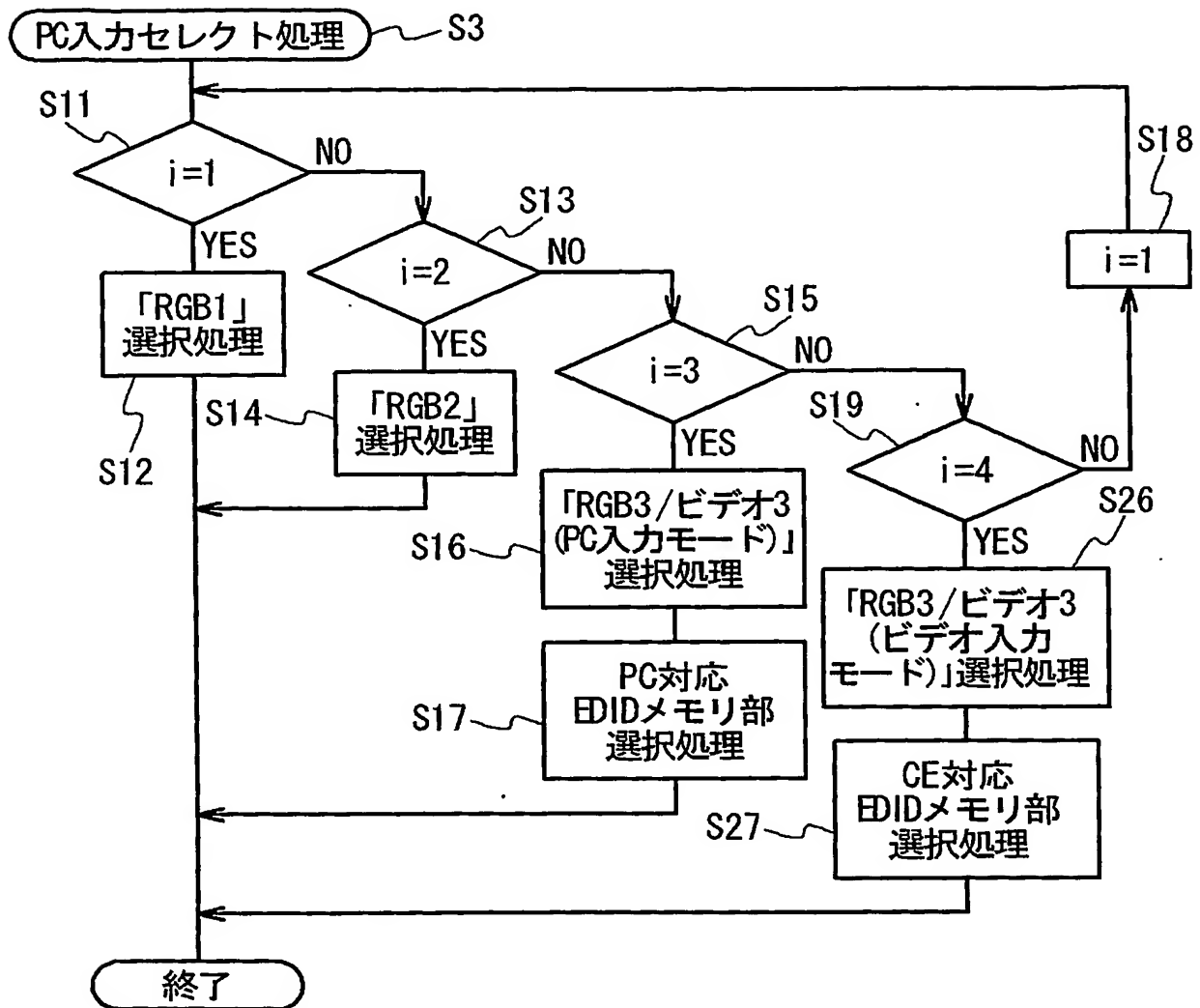
【図8】



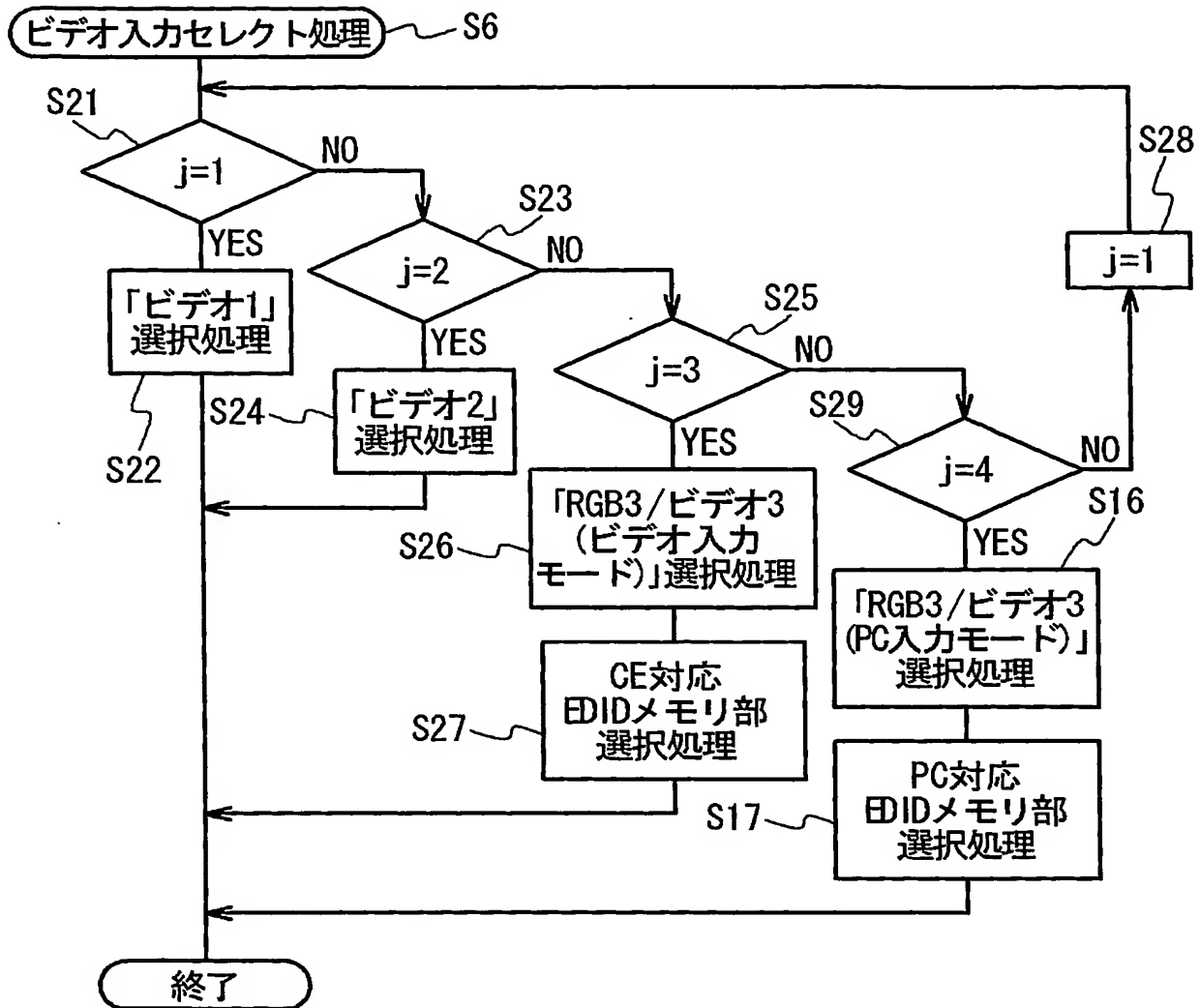
【図 9】



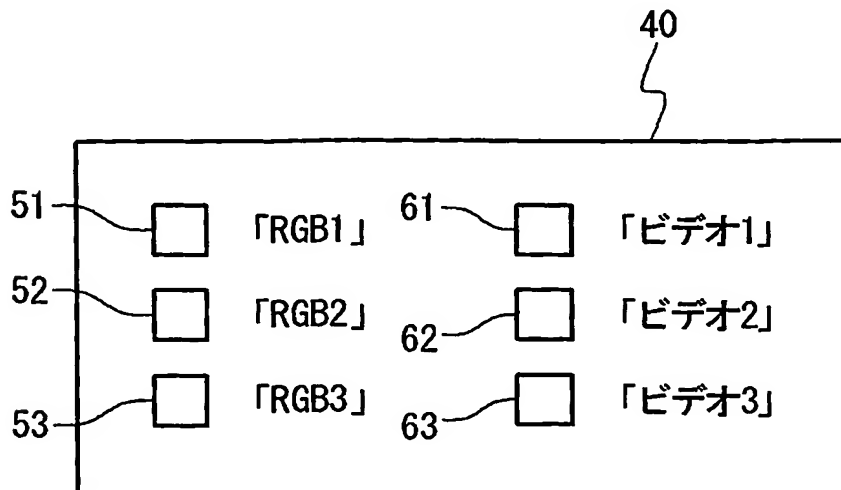
【図10】



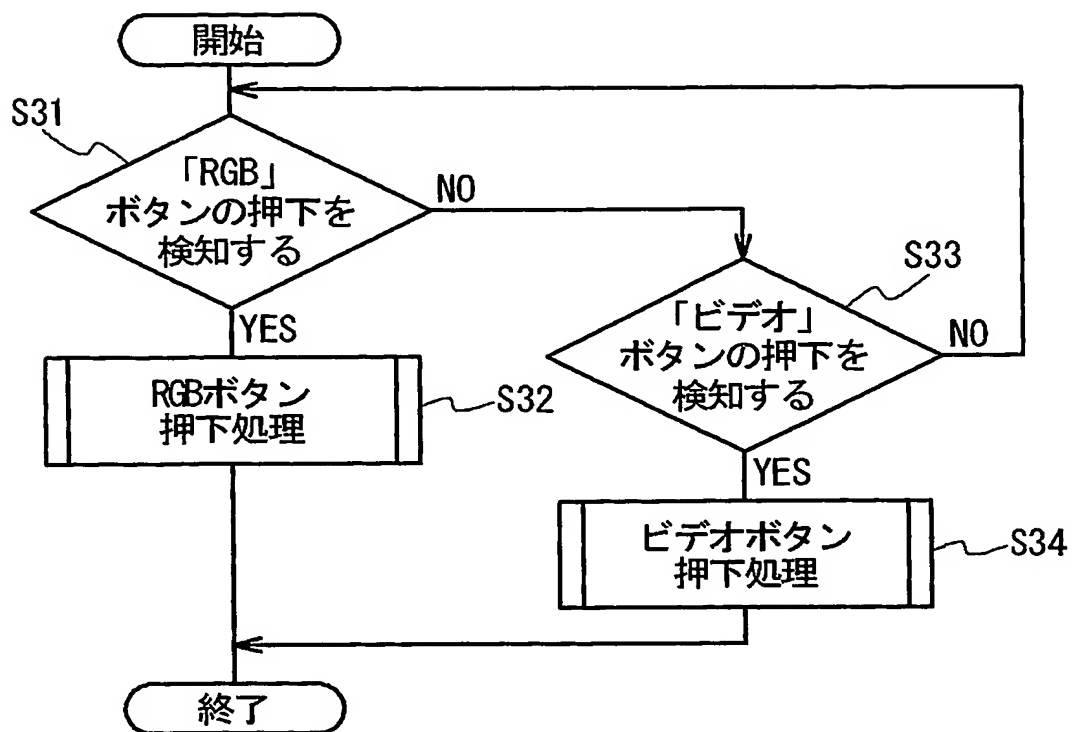
【図 11】



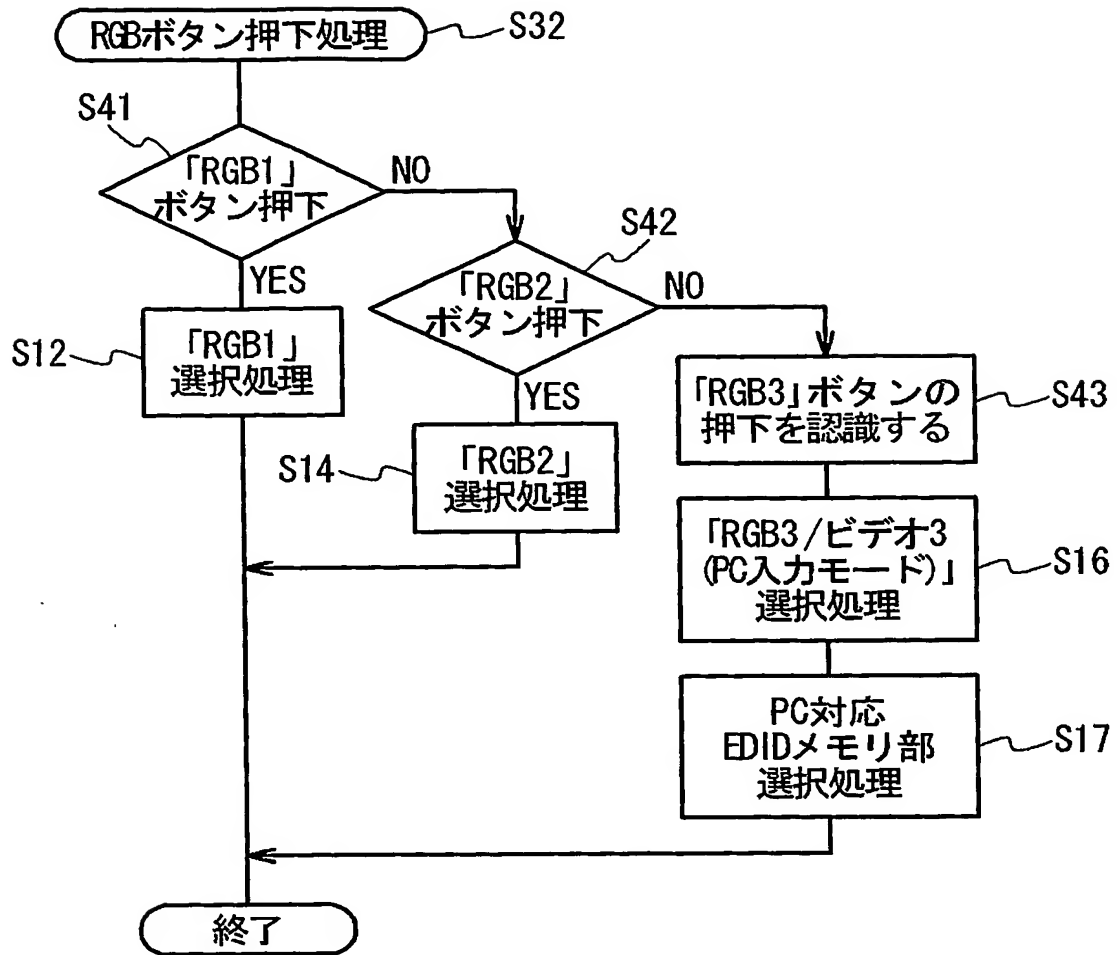
【図 12】



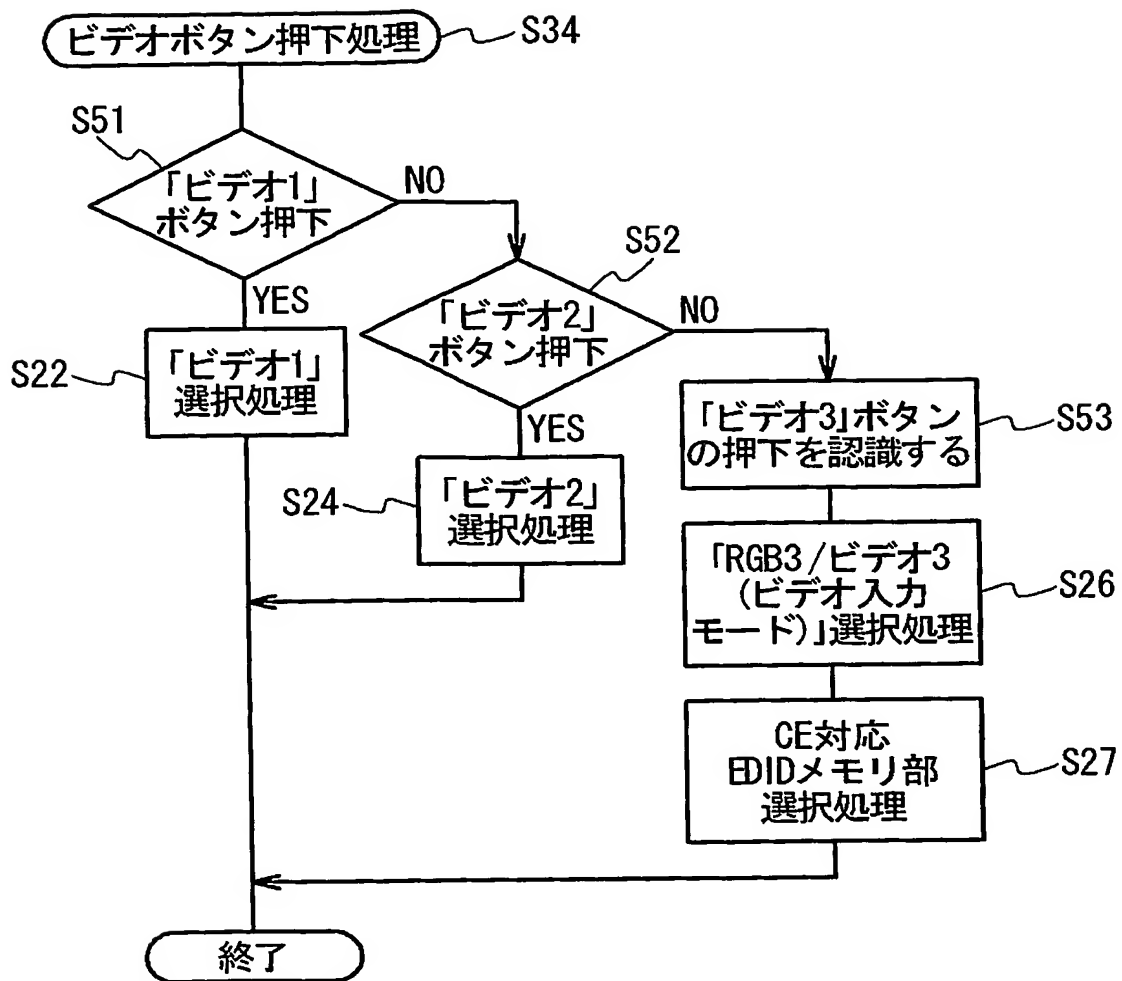
【図 13】



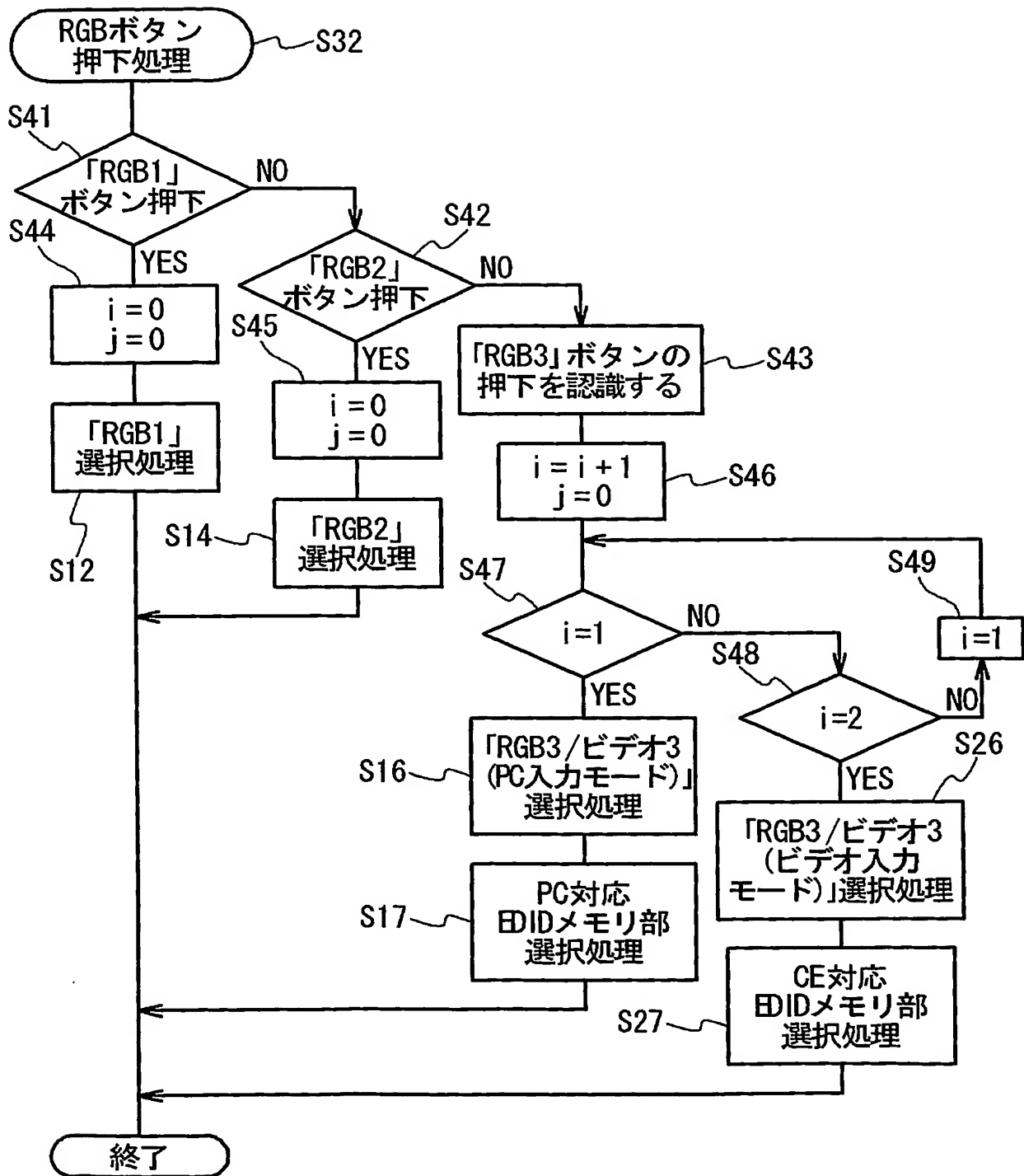
【図14】



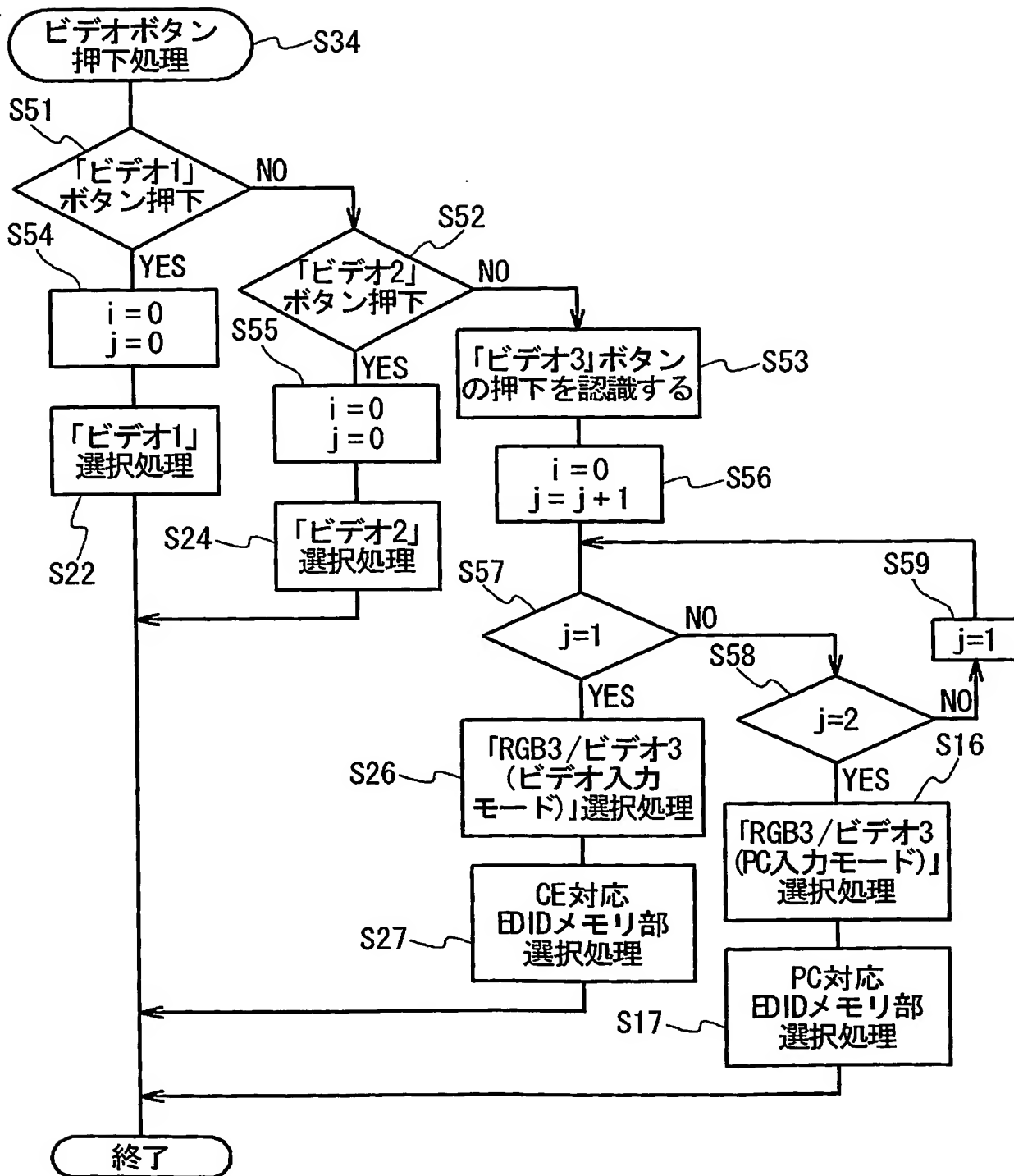
【図15】



【図16】



【図17】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 ホスト機器から適切なデジタル信号を得ることができる表示装置を提供すること。

【解決手段】 本発明の表示装置（50）は、デジタル映像入力端子（15）と、第1メモリ部（3）と、第2メモリ部（4）と、モニタ制御部（22）と、表示仕様制御部（5、6、7）とを具備する。デジタル映像入力端子（15）には、第1ホスト機器又は第2ホスト機器が接続される。第1ホスト機器と第2ホスト機器は表示仕様が異なる。第1メモリ部（3）には、第1ホスト機器の第1表示仕様情報が格納されている。第2メモリ部（4）には、第2ホスト機器の第2表示仕様情報が格納されている。モニタ制御部（22）は、使用者の操作により第1デジタル入力選択信号又は第2デジタル入力選択信号を出力する。表示仕様制御部（5、6、7）は、第1デジタル入力選択信号に応じて、第1表示仕様情報をデジタル映像入力端子（15）に出力し、第2デジタル入力選択信号に応じて、第2表示仕様情報をデジタル映像入力端子（15）に出力する。

【選択図】 図2

特願 2003-303105

出願人履歴情報

識別番号

[000232151]

1. 変更年月日

2002年11月 1日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名

NECプラズマディスプレイ株式会社